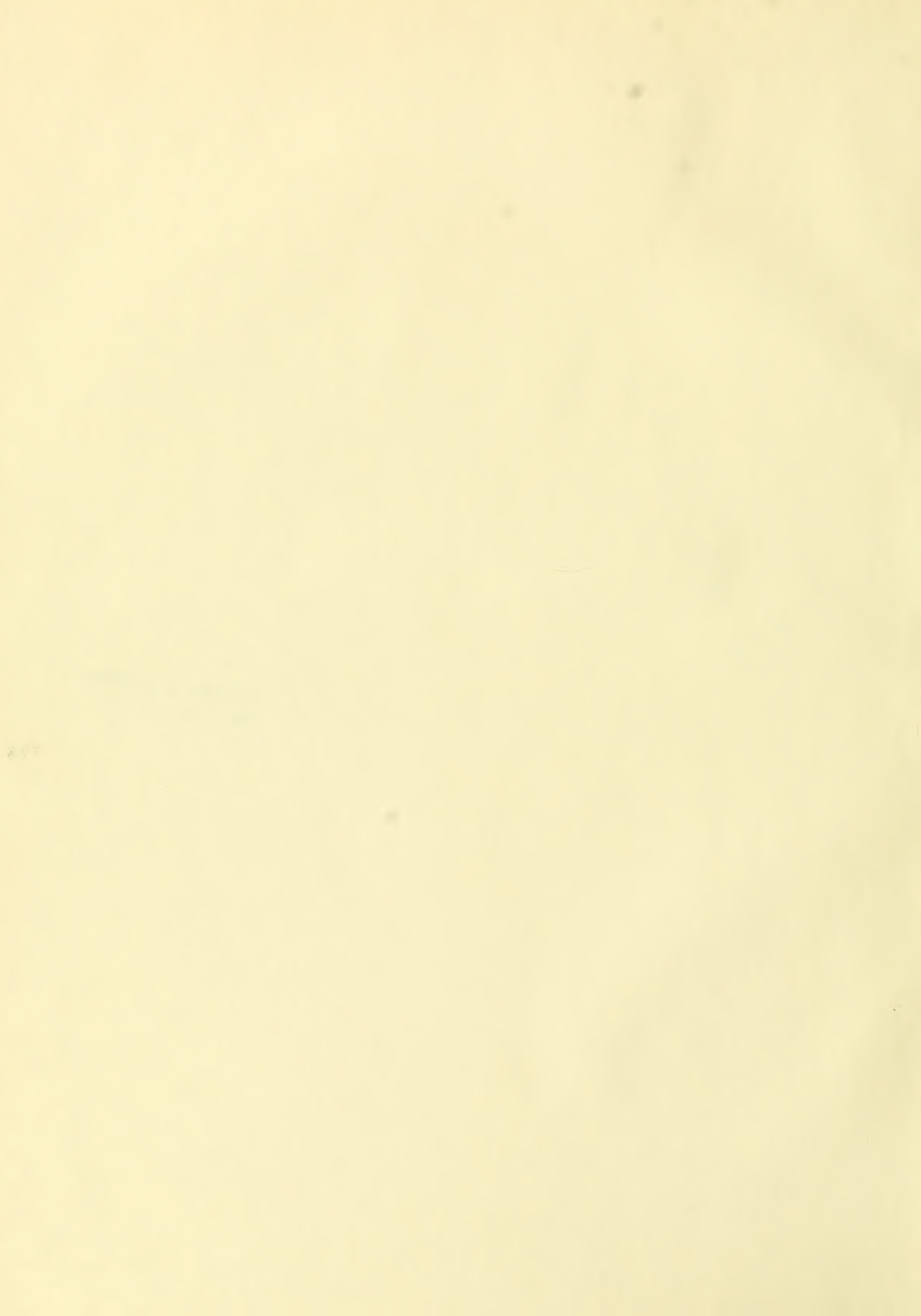




1902
USNM
EX LIBRIS
William Healey Dall
Division of Mollusks
Sectional Library







JAPANISCHE MEERES-CONCHYLIEN.

EIN BEITRAG

ZUR

KENNTNISS DER MOLLUSKEN JAPAN'S, MIT BESONDERER RÜCKSICHT AUF DIE GEOGRAPHISCHE VERBREITUNG DERSELBEN,

VON

DR. C. E. LISCHKE,

Königl. Preuss. Geheimer Regierungs-Rath u. s. w.

MIT XIV TAFELN COLORIRTER ABBILDUNGEN.

CASSEL,
VERLAG VON THEODOR FISCHER.
1869.

Gedruckt bei R. L. Friderichs & Comp. in Elberfeld.

Dem

Königl. Geheimen Bergrath, Ordentlichem Professor der Mineralogie und Geologie
an der Universität zu Marburg,

Herrn Dr. Wilhelm Dunker

in freundschaftlicher Ergebenheit

gewidmet von dem

Verfasser.



Vorwort.

Die Mollusken-Fauna Japans ist bis zu einer verhältnissmässig sehr neuen Zeit der wissenschaftlichen Welt ein fast unbekanntes Gebiet gewesen. So lange der Verkehr mit diesem Lande lediglich den Holländern vorbehalten und auch ihr Betreten seines Bodens auf die engen Grenzen der Faktorei von Decima und die periodische Ceremonienreise an den Hof zu Jedo beschränkt war, fanden nur wenige japanische Conchylien ihren Weg nach Europa und gelangten hier fast ausschliesslich in einige holländische und englische Sammlungen. Die meisten derselben sind wohl von Dr. v. Siebold, welchem ein längerer Aufenthalt, von 1823 bis 1830, in Japan vergönnt war, mitgebracht und im Reichs-Museum zu Leyden niedergelegt worden. Aber es wurden nur einzelne Arten, welche in Cuming's Besitz kamen, nach seinen Exemplaren in englischen Werken beschrieben. Die Leydener Sammlung ist, — abgesehen von den, erst im Jahre 1860 von Dr. E. v. Martens in den Malakozoologischen Blättern erörterten, Land- und Süsswasser-Mollusken —, bis jetzt weder Gegenstand einer wissenschaftlichen Bearbeitung noch einer Uebersicht ihres Inhaltes gewesen. Das älteste und, soviel ich weiss, auch das einzige jener Periode angehörige systematische Verzeichniss von Mollusken, welche in Japan gesammelt oder erlangt worden waren, hat Carl Peter Thunberg im vierten Bande der, 1788 bis 1793 zu Upsala in schwedischer Sprache und demnächst in verschiedenen Uebersetzungen erschienenen, Beschreibung seiner „Reisen in Europa, Afrika und Asien in den Jahren 1770 bis 1779“ mitgetheilt. Dieses, in mehrfacher Hinsicht interessante Verzeichniss — S. 98. 99. der Original-Ausgabe. S. 101. 102. der englischen Uebersetzung — lautet: „*Sepia octopodia, sepiola; Mya truncata (fossil); Solen vagina, legumen, bullatus, s[illegible]igilatus; Tellina solidula, delicatula, lactea, albida; Donax scripta, irus; Cardium rusticum; Venus virginea, decussata, laeta, deflorata, tigerina, rotundata, cancellata, verrucosa, pectinata, exoleta, chione, meretrix; Mactra violacea, glabrata, solida, lutaria, stultorum; Arca antiquata, undata, pella, barbata, noae; Spondylus gaederopus; Chama antiquata, lazarus;*

Mytilus hirundo, barbatus, bilocularis, margaritiferus; Ostrea lima, pellucens, plica, maxima, folium, fornicata, pleuronectes, gigas; Anomia hysterophorus, terebratula, plicatella, lacunosa, cepa; Pinna nobilis; Argonauto argo; Conus spectrum; Cypraea mauritanica, serpentis; Voluta mercatoria; Buccinum galea, spiratum, nitidulum, lapillus; Bulla naucum, amplustre, ampulla, physis, spelta; Murex tritonis, aluco, saxatilis, antiquus; Strombus luhuanus; Trochus conulus, vestiarius, pharaonis; Turbo bidens, ungulinus; Nerita canrena; Haliotis tuberculata; Patella ungarica, saccharina, unguis, nubecula, barbara, coerulea; Serpula arenaria, triquetra, spirorbis". Diese Namen sind indessen, wie sich seither ergeben hat, zum grössten Theile nicht auf die Arten, welchen sie gebühren, sondern auf andere, ihnen mehr oder minder ähnliche, zu beziehen.

Ausserdem wurden in jener Zeit nur hier oder dort einzelne Arten beschrieben, und ebenso zerstreut und gelegentlich wurde bei der Erwähnung bekannter Arten bemerkt, dass sie auch in Japan gefunden würden. Seit aber in den letztverflossenen fünfzehn Jahren die Eröffnung von Häfen in verschiedenen Theilen des Reiches und das Niederlassungsrecht in denselben allmälig von allen grösseren Nationen erlangt und durch Verträge gesichert worden ist, hat sich die Sachlage rasch und wesentlich geändert. Je länger der Wissbegier die Kunde von dem entzogen worden war, was die Meerestiefe an den Küsten des unzugänglichen Inselreiches in sich geborgen hielt, um so höher war dieselbe gespannt worden, und um so eifriger wurde jetzt die Hand nach den vermutheten Schätzen ausgestreckt. Als Frucht dieser Bestrebungen ist seither schon ein umfangreiches Material an Arten und Individuen nach Europa gelangt, und die wissenschaftliche Bearbeitung desselben in einer, den japanischen Mollusken gewidmeten, besonderen Literatur hat begonnen.

Diese Literatur wird, soweit mir bekannt ist, eröffnet durch eine kleine Schrift von Jay, welche im Jahre 1856 in dem Werke über die von Perry befehligte nord-amerikanische Expedition nach Japan *(Narrative of the Expedition of an American squadron to the China Seas and Japan, performed in the years 1852, 1853 and 1854, under the command of Commodore Perry, Bd. II. S. 291 ff.)* erschien, und welche auch besonders abgedruckt worden ist. In diesem, mit fünf Tafeln sehr roher Abbildungen ausgestatteten: *„Report on the Shells collected by the U. S. Naval Expedition under the command of Commodore Perry"*, werden freilich, neben einigen Land- und Süsswasserschnecken, nur acht Arten Meeres-Conchylien, als von der Expedition in Japan gesammelt, aufgeführt, von welchen Jay vier für neu hält, aber zwei, und vielleicht drei, mit schon früher beschriebenen Arten zusammenfallen. Angehängt ist eine Liste „aller der Conchylien, welche als bei Japan und den benachbarten Inseln gefunden beschrieben sind", ohne Angabe der Quellen oder bestimmter Fundorte. Dieselbe enthält 140 Namen, worunter 124 von Meeres-Conchylien, welche, da mehrere derselben synonym sind, eine noch kleinere Zahl damals bekannter Arten ergeben.

Gründlicher wurde an den japanischen Küsten während der, in den Jahren 1853 bis 1856 ausgeführten, amerikanischen *„North Pacific Exploring Expedition"* unter Ringold und Rodgers,

namentlich von Dr. W. Stimpson, gesammelt. Die neuen Arten unter den erlangten, im Smithsonian Museum niedergelegten Conchylien hat Dr. Gould in den *Proceedings of the Boston Society of Natural History, Bd. 7. 1859—1861. S. 40. 138. 161. 323. 382. 400 ff., Bd. 8. 1861. 1862. S. 14 ff.* beschrieben, und die betreffenden Artikel sind demnächst auch in seine *Otia Conchologica* aufgenommen worden. Darunter befinden sich über 100 Arten Meeres-Conchylien von Japan. Aus einer von Gould gefertigten, ungedruckten Liste der sämmtlichen von der Expedition heimgebrachten Conchylien hat ferner *P. Carpenter* in seinem „*Supplementary Report on the present state of our knowledge with regard to the Mollusca of the Westcoast of North America*“ (im Bericht über die 33. Versammlung der *British Association for the advancement of science*) *S. 583 ff.* einige schon vorher bekannte Arten aus dem Gebiete aufgezählt, in welchem sich auch amerikanische Arten finden, darunter 53 von Japan.

Im Jahre 1860 begann Herr Arthur Adams die Veröffentlichung einer, bis jetzt noch nicht abgeschlossenen, Reihe von Artikeln über japanische Mollusken in den *Annals and Magazine of Natural History*, dem *Journal of the Proceedings of the Linnean Society* und den *Proceedings of the Zoological Society of London.* Das Material dazu hat Herr Adams während eines Aufenthaltes in den japanischen Gewässern selbst gesammelt, und zwar meist mit Hülfe des Schleppnetzes. Die Artikel enthalten theils die Diagnosen einer Menge von neuen Arten und Gattungen, theils Verzeichnisse sämmtlicher in Japan, entweder von Herrn Adams allein oder überhaupt, beobachteten Arten einzelner Gattungen oder Familien. Diese Arbeiten sind ohne Zweifel sehr wichtige, authentische Urkunden über die Mollusken-Fauna Japans, zumal die Artennamen von speciellen Angaben der Fundorte und oft auch der Meerestiefen, in welchen sie erlangt wurden, begleitet sind. Aber ihre Benutzung wird durch den Mangel von Abbildungen und Grössenangaben für die als neu beschriebenen Arten, sowie durch die lakonische Kürze ihrer Abfassung, insbesondere den fast gänzlichen Mangel erläuternder oder begründender Bemerkungen, sehr erschwert. Herr A. Adams befindet sich augenscheinlich in dem Besitze eines ungemein reichen Materials, durch dessen Verwendung zu einer mehr ausführlichen Arbeit er der Wissenschaft einen grossen Dienst leisten würde.

Etwa gleichzeitig mit dem Beginne der erwähnten Arbeiten von Gould und A. Adams brachte Professor W. Dunker zu Marburg im Jahre 1861 das erste Buch, welches ausschliesslich den japanischen Mollusken gewidmet worden ist, unter dem Titel: *Mollusca Japonica.* Dasselbe enthält die Aufzählung und theilweise Erörterung von 136 Arten, worunter 128 Meeres-Conchylien, welche von Dr. Nuhn bei Decima gesammelt wurden. Auf drei Tafeln sind gute Abbildungen von 65 neuen Arten, — wovon 63 Meeres-Conchylien, — gegeben, welche Professor Dunker meist schon vorher in den Malakozoologischen Blättern, 1860. Band 6. S. 221 ff., beschrieben hatte. Ein Verzeichniss aller übrigen Conchylien, deren Vorkommen in Japan bekannt geworden war, folgt am Schlusse. Darin sind 94 Meeres-Conchylien aufgeführt. Das kleine Buch ist mit der bekannten Meisterschaft des Verfassers

geschrieben und kann füglich als Ausgangspunkt für weitere Veröffentlichungen über die Mollusken des südlichen Japans dienen.

Sechs Jahre später erfuhren auch die nordjapanischen Mollusken ihre erste systematische Bearbeitung in der Abhandlung des Dr. Leopold von Schrenck zu St. Petersburg: „die Mollusken des Amur-Landes und des Nordjapanischen Meeres“, welche im Jahre 1867 im zweiten Theile seines grossen Werkes: „Reisen und Forschungen im Amur-Lande“ erschien, aber auch besonders ausgegeben worden ist. Der Plan dieses Buches von 715 Quartseiten ist viel umfassender als der der Dunker'-schen Schrift, und der Verfasser war zu würdiger Durchführung desselben sowohl durch seine eigenen, an Ort und Stelle gemachten Sammlungen und Beobachtungen, als durch bedeutende, von anderen Russischen Reisenden zusammengebrachte, ihm zur Verfügung gestellte Materialien ausgerüstet. Das Buch zerfällt in einen speciellen und einen allgemeinen Theil. In dem ersteren werden alle dem Verfasser aus eigener Anschauung bekannten Mollusken des Meeresbeckens zwischen der ost-asiatischen Festlandsküste und den Inseln Sachalin und Jesso aufgezählt und einer sehr ausführlichen und sorgfältigen Erörterung, insbesondere in Bezug auf ihre Abänderlichkeit und ihre geographische Verbreitung, unterzogen. Die Gesammtzahl derselben ist 172, von welchen 124 auch oder allein an der japanischen Küste, und zwar durchweg in der Sangar-Strasse, meist in der Bai von Hakodadi, gesammelt worden sind. Siebzehn colorirte Tafeln geben die Darstellung von 26 neuen — meist schon vorläufig in dem *Bulletin de l'Acad. Imp. des Sciences de St. Petersbourg, Bd. IV.* und *V. 1861.* und *1862.* beschriebenen — und einigen minder bekannten Arten. Ein Verzeichniss von 84 Arten, welche von anderen Schriftstellern, als im Nordjapanischen Meere lebend, angeführt werden, Herrn von Schrenck aber nicht zu Gesicht gekommen waren, ist auch hier beigefügt. Der allgemeine Theil behandelt auf etwa 200 Seiten die physisch-geographischen Verhältnisse des Nordjapanischen Meeres, nämlich seine geographische Lage und Configuration, Küstenbeschaffenheit, Tiefe, Bodenrelief, Seegrund, Strömungen, Fluth und Ebbe, Salzgehalt, Temperatur des Wassers und Klima, ferner den Reichthum, die Zusammensetzung und den Gesammtcharakter seiner Mollusken-Fauna und die Tiefenverbreitung der Mollusken. Dieser Theil ist durch die klare Darstellung der bezüglichen, oft sehr verwickelten Verhältnisse und durch die Fülle der beigebrachten, interessanten Thatsachen von besonderer Bedeutung. Im Verlaufe dieses Vorworts werde ich noch Gelegenheit haben, auf den reichen Inhalt zurückzukommen. Die in beiden Theilen ausserdem enthaltenen Abschnitte über die Süsswasser- und Land-Mollusken des Amur-Landes bleiben hier ausser Betracht.

In neuester Zeit hat Dr. E. v. Martens, welcher im Jahre 1860 die Preussische Expedition nach Ost-Asien als Naturforscher begleitete, neben grösseren Arbeiten über die japanischen Land- und Süsswasser-Mollusken, in der zoologischen Abtheilung des Reisewerkes, Band I. 1. S. 137 ff., einige interessante allgemeinere Mittheilungen über strandbewohnende Mollusken der Buchten von Jedo und

Nagasaki gemacht, sowie über diejenigen, welche auf den Märkten von Jedo und Jokohama feilgeboten werden.

Endlich sind auch während der letzten Jahre noch fortgesetzt einzelne neue Arten japanischer Mollusken in verschiedenen periodischen Schriften, so namentlich von Herrn Crosse im *Journal de Conchyliologie*, — in dessen Band 16. Tafel 4. auch Abbildungen der Vertreter einiger der neuen A. Adams'schen Gattungen gegeben sind —, von Martens in den *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1865 und von Dunker in den *Novitates Conchologicae, Abth. II.*, beschrieben worden. —

Dieser schon recht ansehnlichen Literatur wage ich durch diese Schrift einen neuen, bescheidenen Beitrag hinzuzufügen, indem ich den Inhalt einiger Sammlungen veröffentliche und bespreche, welche einige an der Ostküste Asiens wohnende Landsleute die Freundlichkeit hatten, auf mein Ersuchen und nach meinen Instruktionen für mich an verschiedenen Orten der japanischen Küste machen zu lassen. Ueber den Inhalt einer dieser Sendungen aus der Bucht von Jedo habe ich bereits in den Malakozoologischen Blättern, 1867. Band 14. S. 166 ff., vorläufig berichtet, und einige der von Nagasaki erhaltenen, anscheinend neuen Arten habe ich ebenda 1868, Band 15. S. 218 ff., beschrieben. Zu der jetzt unternommenen grösseren Arbeit gewährt mir insbesondere eine Sendung von Nagasaki das Material. Ueberhaupt liegen mir fast ausschliesslich Conchylien von der Südküste Japans vor, bei weitem die meisten von Nagasaki, andere aus der Bucht von Jedo und einzelne von Ohosaka und Hiogo stammend. Aus dem Norden erhielt ich nur wenige Arten von Hakodadi.

Unsere Kenntniss der japanischen Meeres-Mollusken befindet sich, nach meiner Ansicht, heute noch in einem Stadium, in welchem eine jede, auf ein einigermassen beträchtliches Material gestützte, gewissenhafte Arbeit, als ein Beitrag zur Erweiterung derselben, willkommen sein muss, in welchem aber der Versuch, den Gegenstand zu einem Abschluss bringen zu wollen, mit irgend einer Aussicht auf Erfolg noch nicht gemacht werden kann. Die verhältnissmässig kurze Zeit, während welcher in Japan überhaupt gesammelt worden ist, die geringe Zahl von Küstenpunkten des ausgedehnten Inselreiches, auf welche sich diese Sammlungen erstreckt haben, und der äusserst beschränkte Gebrauch, welcher dabei von dem Schleppnetze gemacht wurde, — lassen mich nicht daran zweifeln, dass unsere Kunde von den Mollusken, welche die Gewässer Japans hegen, so sehr sie auch in den letzten Jahren gewachsen ist, doch nur eine völlig bruchstückweise ist. Andererseits ist anzunehmen, dass, wenn nicht neue Hindernisse entgegentreten, die Ausbeutung der japanischen Fauna für die Wissenschaft nunmehr von Jahr zu Jahr mit immer grösserem Eifer und umfangreicheren Mitteln betrieben werden, und dass das jetzige lückenhafte Material in kurzer Zeit bedeutende Ergänzungen erfahren werde. Selbst eine blosse Zusammenstellung aller Ergebnisse der Forschungen bis zum heutigen Tage würde daher von ephemerer Bedeutung und vielleicht schon überlebt sein, ehe das mühsame Werk die Presse verliesse. Ich habe desshalb geglaubt, von einem solchen Versuche zur Zeit absehen zu müssen, und habe mich darauf beschränkt, die mir vorliegenden, unmittelbar von den Fundorten erhaltenen Arten

— unter alleinigem Hinzufügen von 2 Arten, welche mir von Herrn Professor Dunker für diesen Zweck aus seiner Sammlung anvertrauet wurden, — aufzuführen und, nach den sogleich näher zu bezeichnenden Gesichtspunkten, zu erörtern.

In Betreff der Behandlung des mir sonach gegebenen Stoffes habe ich hervorzuheben, dass meine Arbeit wesentlich eine **zoogeographische** sein soll. Der Wunsch, einige, vielleicht neue Arten zu beschreiben oder Beobachtungen zu veröffentlichen, welche ich in Bezug auf die Merkmale, die Veränderlichkeit oder die Synonymie einzelner Arten zu machen Gelegenheit hatte, würde mich zu dieser Arbeit nicht vermocht haben. Ich beabsichtige vielmehr, die Kunde von den Beziehungen, in welchen die japanische Fauna zur Meeres-Mollusken-Fauna überhaupt steht, zu fördern, also einen Beitrag zur Lehre von der geographischen Vertheilung und Ausbreitung der Meeres-Mollusken zu geben. Die Angaben und Erörterungen, welche sich an die Aufzählung der Arten knüpfen werden, sollen wesentlich diesem Zwecke dienen. Es ist aber einleuchtend, dass der letztere durch ein blosses Namen-Verzeichniss nur sehr mangelhaft erreicht werden könnte. Die verschiedenen Ansichten darüber: auf welche Art ein bestimmter Name mit Recht anzuwenden sei, in welcher Ausdehnung der Formenkreis einer Art aufzufassen, was als Varietät dem Artnamen unterzuordnen, was mit besonderem Namen zu belegen sei, — macht es, meines Erachtens, in erster Linie zur Pflicht, einem jeden Artnamen soviel zur Erläuterung hinzuzufügen, als nöthig ist, um dem Leser keinen Zweifel darüber zu lassen, welche Form der Verfasser im Auge gehabt habe. Die häufige Verabsäumung dieser nahe liegenden Vorsicht hat schon zu einer Menge von Irrthümern und Unsicherheiten geführt, welche sich von einem Buche in das andere schleppen, und deren Beseitigung, nach der Natur der Sache, grosse Schwierigkeiten hat und jedenfalls viele Mühe verursacht. Die Anführung mindestens einer guten Abbildung, wenn solche existirt, sollte niemals fehlen, und auch beschreibende Bemerkungen, so wie Erörterungen über Varietäten und Synonymen werden oft unumgänglich nothwendig sein. Wenn durch eine solche eingehende Behandlung gleichzeitig die Kenntniss der Arten eine mittelbare Förderung erfährt, so kann auch dies nur erwünscht sein.

Sodann konnte es für den bezeichneten Zweck nicht genügen, das Vorkommen einer Art an den Küsten Japans zu bezeugen. Es war vielmehr von derselben Wichtigkeit, festzustellen, ob die Art auf diesen Fundort beschränkt oder ob und wo ihr Vorkommen sonst noch nachgewiesen sei. Ich habe daher in der mir zugänglichen conchyliologischen Literatur sorgsam nach Notizen über das Vorkommen der Arten, welche ich von Japan erhielt, geforscht, habe dieselben, soweit sich Anhaltspunkte dafür boten, kritisch zu sichten gesucht und habe das Ergebniss, überall mit Angabe der Quellen, in meine Schrift aufgenommen. Die altherkömmlichen Gemeinplätze: „Ostindien“, „Stiller Ocean“ u. s. w., welche zuviel und eben deshalb nichts sagen, und welche sich überdies meist auch nicht einmal für einen Theil des bezeichneten grossen Gebietes auf eine bestimmte, zuverlässige

Autorität stützen, sind dabei in der Regel ausser Betracht geblieben. Um so mehr bin ich bemüht gewesen, die Angaben bestimmter Fundorte zusammenzutragen, namentlich solche, welche entweder von den unmittelbaren Sammlern selbst oder doch auf Grund ihrer Mittheilungen veröffentlicht worden sind. In Einzelnheiten bin ich insbesondere bei solchen Arten eingegangen, deren Vorkommen bis zu den Grenzen des grossen Indo-Pacifischen Reiches, zu welchem Japan in Betreff seiner Meeres-Mollusken gehören dürfte, oder noch über dieselben hinaus verfolgt werden konnte. Die ausführlichen Darstellungen der Verbreitungsbezirke, zu welchen ich hierdurch bei einzelnen Arten gelangt bin, haben vielleicht auch für solche Conchyliologen einiges Interesse, welche sich nicht grade der japanischen Fauna mit besonderer Vorliebe zugewendet haben. —

Wenngleich der Plan dieser Schrift somit im Wesentlichen auf thatsächliche Mittheilungen über einzelne Arten gerichtet ist, so werden in diesem Vorworte doch einige **Bemerkungen allgemeiner Natur** gerechtfertigt sein, zu welchen das mir vorliegende Material entweder an sich oder in Verbindung mit dem, was mir sonst über die japanische Fauna aus Büchern und Sammlungen bekannt geworden ist, einen unmittelbaren Anlass giebt.

Der auffallendste Zug in der japanischen Meeres-Mollusken-Fauna, welcher mich bei der ersten kleinen Sendung ebenso überraschte, wie er mir seither immer von Neuem entgegengetreten ist, besteht in der eigenthümlichen, und wohl nirgend weiter in ähnlichem Masse vorkommenden Mischung von Formen, welche der heissen Zone und von solchen, welche dem hohen Norden angehören. Den Ausdruck, welchen ich in meinem Aufsatze über einige Conchylien aus der Bucht von Jedo für dieses Verhältniss gebraucht habe, dass sich in der japanischen Fauna die Philippinen und Kamtschatka die Hand reichen, muss ich noch heute als bezeichnend erachten.

Die Erklärung dieser merkwürdigen Thatsache ist durch die Lage Japans, sein Klima und die Meeresströmungen an seinen Küsten gegeben.

Japan — dessen Umgrenzung nach verschiedenen Gesichtspunkten verschieden angenommen werden kann, worunter ich hier aber stets die vier grossen Inseln Nippon, Jesso, Sikok und Kiusiu nebst den zahlreichen, an ihren Küsten belegenen Inselchen begreifen werde, — liegt an dem Ostrande einer der beiden grossen Continentalmassen der nördlichen Halbkugel, wo bekanntlich die Isothermen des Jahres, und mehr noch die seiner kältesten Monate, sich tiefer unter die Parallelkreise herabsenken, oder mit anderen Worten: wo eigentliche Winter mit anhaltendem Schnee und Eis bis zu viel niedrigeren Breitengraden reichen, als an den Westküsten der Continente der Fall ist. Die genannten Inseln liegen noch ganz innerhalb des Gebietes dieser Krümmung der Temperaturlinien, aber sie näheren sich mit ihrem südlichen Theile der Zone, in welcher auch an den Ostküsten jene Linien sich mehr den Parallelkreisen anschmiegen, wo also, dem niedrigen Breitengrade entsprechend, eine durch keinen Frost mehr unterbrochene, warme Temperatur herrscht. Diese Inseln, welche sich etwa von 30 bis zu 45° N. Br. erstrecken, sind dadurch den Gegenden mit hochnor-

dischem Klima viel näher gerückt, wie dies bei den unter gleichen Breitegraden gelegenen Ländern der Westküsten der Continente — also auf dem alten Continente bei dem atlantischen Küstenstriche Afrikas und Europas, etwa 1½ Grad südlich von Mogador beginnend und im Norden bei Bordeaux endend — der Fall ist. Andererseits sind sie den Tropen genähert, und eine Ausdehnung von nur 15 Breitegraden reicht also hier aus, um extreme Klimate zu berühren. Die Bewohner der letzteren müssen sich daher hier leichter begegnen können als da, wo die kalte Zone viel weiter nach Norden gerückt ist.

An der den japanischen Inseln gegenüberliegenden Festlandsküste scheinen allerdings so harte Winter bis zu den Breiten des südlichen Japans herabzureichen, dass sie das Fortbestehen von Geschöpfen, welche aus einem wärmeren Klima dahin gelangen und desselben, ihrer Organisation nach, bedürfen, erschweren oder gänzlich hindern müssen. Herr v. Schrenck hat dies für den Küstenstrich bis zu etwa 42° N. Br. herab durch zahlreiche Thatsachen nachgewiesen. Er hebt wiederholt hervor, dass derselbe im Herbst und Winter unter dem Einfluss der vom Continent wehenden West- und Nordwestwinde stehe, während der Sommer, bei dem herrschenden Seewinde von Süd und Südost, keinen entsprechenden Ersatz an Wärme bringen könne. Strenge Winterkälte und nur geringe Sommerwärme vereinigten sich, um ein verhältnissmässig sehr rauhes Klima hervorzubringen; dasselbe sei im Winter wesentlich continental, im Sommer vorherrschend maritim, eine für die Gesammtsumme der Wärme im höchsten Grade ungünstige Combination — S. 803. 851 u. s. w. —. In den Baien Olga und Wladiwostok, zwischen 43 und 44° N. Br., — also etwa den Breiten von Bayonne und Marseille — wurde der mittlere Thermometerstand, in ersterer für jeden der 4 Monate December bis März, und in der letzteren sogar für jeden der 5 Monate vom November bis März unter dem Gefrierpunkt gefunden. In Wladiwostok betrug die mittlere Temperatur des Januar — 15,5° R., des Februar — 10,4°; im December wurden daselbst — 25°, im Februar — 23° beobachtet. Die mittlere Temperatur des ganzen Jahres ist wahrscheinlich = 0° (S. 824. 25. 46. 50. 51). Auch in der Bai Possjet in 42° 37′ N. Br. ist die mittlere Temperatur der Monate December bis März auf — 7,7°, — 12,4°, — 8,4° und + 0,6°, die Jahrestemperatur auf nur + 3,3° bestimmt worden, und auch hier sank das Thermometer im December auf — 24° (S. 846. 50). Demgemäss sind die Buchten der mandschurischen Küste jährlich 4 bis 5 Monate hindurch und noch länger mit Eis bedeckt, welches meist eine bedeutende Dicke erreicht — S. 841—44 —. Dies ist bis zum südlichsten Punkte der genannten Küste, also der Grenze gegen Korea in etwa 42° N. Br., durch unmittelbare Beobachtungen festgestellt worden. Aber Schrenck vermuthet, dass auch noch die koreanische Küste, in Folge der grossen Winterkälte des nordostasiatischen Festlandes, eine längere Periode der Eisbedeckung und des Eistreibens habe als man nach ihrer geographischen Breite erwarten sollte — S. 844. 45 —. Schon La Perouse hat berichtet, dass er am 25. Mai im südlichen Theile der Ostküste von Korea noch Schnee in einigen Schluchten liegend gesehen habe — Schrenck, S. 804 —. Auch in dem

westlich von Korea belegenen Golf von Petscheli beginnt, den mitgetheilten Beobachtungen gemäss, der Winter bereits Anfangs November, um bis zum Anfang des April zu dauern, und während dieser Zeit sind alle Flüsse und die See bis auf 3 oder 4 englische Meilen von der Küste gefroren. Der Peiho hatte im December 1860 eine so starke Eisdecke, dass sie Reiter und Wagen trug; die Temperatur soll an seiner Mündung in 39 ° N. Br. im Februar bis zu — 17 ° sinken (S. 754. 55).

Der japanische Archipel hat, unter der Einwirkung eines so kalten Nachbarlandes, gleichfalls ein minder warmes Klima als die unter gleichen Breitegraden an der Westküste Europa's belegenen Länder. Aber doch sind seine klimatischen Verhältnisse dem Leben und der Verbreitung von Thierformen, welche aus warmer Zone dahin gelangen, bei weitem günstiger als die geschilderten. Seine insulare Lage bricht den Einfluss der Ursachen, welche die niedrige Temperatur an der Festlandsküste verursachen, und derselbe muss nothwendig in demselben Masse schwinden, in welchem der Archipel sich weiter nach Süden erstreckt, nicht bloss wegen der grösseren Annäherung an den Wendekreis, sondern mehr noch wegen der zunehmenden Entfernung vom Festlande oder der grösseren Breite des trennenden Meeres. Dies ist auch in der That der Fall. Insbesondere ist die Winterkälte auf den japanischen Inseln viel geringer als auf dem Festlande, und sie nimmt südwärts in raschem Verhältniss ab, so dass das Klima mehr und mehr ein rein maritimes wird — Schrenck S. 803 ff., 828. 45. 52 u. s. w. —. In Hakodadi, an der Südküste von Jesso, in 41 ° 49′ N. Br. gelegen, beträgt, nach vierjährigen Beobachtungen, die mittlere Temperatur im:

Jahre	Winter	Frühling	Sommer	Herbst
+ 7,22 ° R.	— 1,31 °.	+ 5,25 °.	+ 15,22 °.	+ 9,73 °.

im kältesten Monat (Januar) — 2,57 °, im wärmsten (August) + 17,73 °. Die niedrigste Temperatur in diesen 4 Jahren war — 11,5 ° (Schrenck S. 846. 50). Der Schnee schwindet im April; die Bai gefriert niemals und hat im Winter nur stellenweise dünnes Ufereis oder durch Winde hineingetriebenes, fein zerstückeltes Eis, welches sich bald wieder entfernt — S. 804. 846 —. Dies sind gewiss ungünstige klimatische Verhältnisse für einen Ort, dessen geographische Breite beispielsweise gleich der von Rom, mit einer mittleren Temperatur von + 12,66 ° im Jahre, + 6,67 ° im Winter, + 11,26 ° im Frühling, + 6,2 ° im kältesten Monate, ist. Aber das Klima erscheint milde, im Vergleiche mit dem vorerwähnten der nur etwa ¾ Grad nördlicher an der Festlandsküste des Japanischen Meeres belegenen Bai Possjet. Schrenck hält es für wahrscheinlich, dass auch die Nordostküste von Nippon ein ähnliches Klima wie die Südküste von Jesso habe. Kapitain Tronson fand gegen Ende des April die Landschaft bei Cap Nambu an der Nordostküste von Nippon, in 41 ° 26′ Br. — etwa der Breite von Oporto —, noch recht winterlich aussehend. Die Gipfel der nur wenig hohen Berge (zu 1263 Fuss angegeben) waren noch mit Schnee bedeckt, der in einzelnen Streifen auch auf den Hügeln und dem anstossenden niederen Lande lag, ja die letzten Reste desselben waren auch am Meeresufer noch zu sehen, die Wiesen waren braun, die Laubhölzer noch ganz blattlos; es war noch kaum eine Spur des

nahenden Frühlings zu entdecken — Schrenck S. 780 —. Von da ab gegen Süden scheint das Klima sich aber schnell und wesentlich zu bessern; namentlich werden die Winter viel milder, wenngleich die hohen Temperaturgrade der entsprechenden Orte der Ostküste Afrika's und Europa's nirgend erreicht werden. Den Winter, welchen Martens in Jedo und Jokohama — in etwas weniger als 36° N. Br. oder dem Parallelkreise von Gibraltar und um etwa einen Grad südlicher als Algier und Tunis gelegen — verbrachte, nennt derselbe trübe, doch mild; nur an wenigen Tagen gab es Schnee und Eis, aber umsomehr regnete es — Preuss. Exped. Zool. I. 1. S. 61 —. Nach den Aufzeichnungen von Dr. C. Friedel in seinen: „Beiträgen zur Kenntniss des Klimas und der Krankheiten Ost-Asiens" — Berlin 1863 — wurden von den Preussischen Kriegsschiffen, welche vom September 1860 bis Ende Januar 1861 in der Bucht von Jedo lagen, im December 2, im Januar 4 Fröste, im letztgenannten Monate 11 mal Regen und Schnee beobachtet; die mittlere Temperatur betrug im December etwa + $6\frac{1}{3}$ ° R., im Januar + $3\frac{1}{5}$ ° R. In Bezug auf Nagasaki — in 32° 45′ Br. oder etwa der Breite von Madeira und Tripolis — erhellt zwar schon aus Thunberg's Berichte und ist mehrseitig bestätigt, dass es auch dort noch im Winter, und namentlich im Januar, gelegentlich Schnee und Eis giebt; aber beides ist ganz vorübergehend, und die von Dr. Friedel mitgetheilten, von Dr. Pompe van Meerdervoort gemachten, Beobachtungen aus dem Jahre 1858 ergeben einen noch erheblich milderen Winter als die obigen Ziffern für Jedo. Die niedrigste Temperatur betrug + 5,25° C. oder $4\frac{1}{5}$ ° R. im Januar, die mittlere Temperatur dieses kältesten Monates fast + 7° R., die des December + $8\frac{1}{2}$ ° R. Martens traf in Nagasaki im Februar mildes Wetter; schon vieles Grün war zu sehen, Alles war sprossend und treibend — Preuss. Exped. a. a. O. S. 135 —. Im Mai 1858 war die mittlere Temperatur nach Dr. Pompe's Tabelle schon $17\frac{1}{2}$ ° R., im August fast 23° R., und noch im October 18° R.; die höchste Temperatur wurde im August mit 30,25° C. oder $24\frac{1}{5}$ ° R. beobachtet. Die Jahreswärme berechnet sich nach dieser Tabelle auf fast 15° R.

Ausser der geographischen Lage Japan's und den durch dieselbe bedingten klimatischen Verhältnissen ist aber noch ein anderer Umstand für die Zusammensetzung seiner Meeres-Mollusken-Fauna von hoher Bedeutung. Dies ist die Existenz eines Netzes der verschiedenartigsten Meeresströmungen längs seiner Küsten. Die in Bezug hierauf beobachteten Thatsachen hat Herr von Schrenck in seinem oft erwähnten Buche, S. 738 bis 806, ausführlich dargelegt und kritisch erörtert. Die Ergebnisse, zu welchen er gelangt, lassen sich im Wesentlichen, wie folgt, zusammenfassen:

Die dem Stillen Ocean zugewendeten Südküsten des japanischen Archipels, also diejenigen der Inseln Kiusiu, Sikok und Nippon, letztere bis zum Vorgebirge Daiho-saki unter etwa 35° 40′ N. Br., werden von dem Kuro-siwo, einer, dem atlantischen Golfstrome analogen, von Süden kommenden, warmen Meeresströmung, bespült. Ebenso dringt in das Japanische Meer, das heisst das Seebecken, welches im Westen von Korea und der Mandschurei, im Osten von der Nord- und Westküste von Nippon und den Westküsten von Jesso und Sachalin umschlossen wird, von Süden her durch die Korea-Strasse, und

insbesondere durch den östlichen Theil derselben, die Krusenstern-Strasse, eine Strömung ein, welche dasselbe, mit einer, nach den Jahreszeiten und den in denselben vorherrschenden Winden wechselnden Stärke, durchzieht und sodann durch die Tsukar- oder Sangar-Strasse zwischen Nippon und Jesso und durch die Laperouse-Strasse zwischen Jesso und Sachalin nach Osten in den Stillen Ocean, beziehungsweise den südlichen Theil des Ochotskischen Meeres, austritt. Diese Strömung ist nicht, wie mehrfach angenommen worden ist, ein Zweig des Kuro-siwo; sie kommt überhaupt nicht aus tropischen Breiten herauf, sondern hat ihren Ursprung im Gelben Meere, in dessen nördlichem Theile, den Golfen von Liao-tong und Pe-tschi-ly, wie schon erwähnt, ein langer Winter mit reichlichem Schnee und Eis herrscht, und dessen Abflüsse deshalb auch eine weit niedrigere Temperatur zeigen. Eine von der Nordspitze Formosa's zum Südwestende Japan's gezogene Linie scheidet das kältere Wasserbecken des Ostchinesischen und Gelben Meeres im Westen von dem warmen Strome des Kuro-siwo im Osten.

•Entgegen den beiden Strömungen aus Süden kommen zwei andere aus den entferntesten, eisgefüllten Buchten des Ochotskischen Meeres herab, welche in ihrem ganzen Laufe den hochnordischen Ursprung durch die Kälte ihres Wassers darthun, und im Vergleiche mit welchen die aus dem Gelben Meere kommende Strömung noch als eine warme gelten muss. Die eine, aus den Meerbusen von Gishiginsk und Penshinsk stammend, trifft, nachdem sie die Westküste Kamtschatka's und die Inselreihe der Kurilen begleitet hat, den japanischen Archipel an der Ostspitze von Jesso, läuft längs der Südostküste dieser Insel bis zur Sangarstrasse und theilt sich hier in zwei Arme. Der eine tritt durch die genannte Strasse, zwischen die Küste von Jesso und die erwähnte, nach Osten gehende Strömung gedrängt, in das Japanische Meer, um sich dort bald zu verlieren. Der andere Arm geht an der Ostküste von Nippon herab bis zu etwa 37° 30′ N. Br., während der ihm entgegenkommende Kuro-siwo, nachdem er schon bei dem Vorgebirge Daiho-saki eine mehr nordöstliche Richtung angenommen hat, von dem genannten Breitegrade ab die japanische Küste nicht weiter berührt. Die zweite kalte Strömung hat wahrscheinlich ihren Ursprung gleichfalls in jener nordöstlichen Ecke des Ochotskischen Meeres; zunächst tritt sie aus dem westlichen Theile dieses Meeres, in welchem sich, namentlich bei den Schantar-Inseln, alljährlich grosse Eismassen häufen, durch die Tartarische Meerenge in das Japanische Meer und begleitet in demselben die Küsten der Mandschurei und Korea's, bis sie sich allmälig durch den westlichen Arm der Korea-Strasse, die Broughton-Strasse, in das Ostchinesische Meer verliert.

Etwas abweichend werden die Strömungsverhältnisse, soweit es das Japanische Meer angeht, von Herrn A. Adams aufgefasst. Nach ihm verursacht der pacifische Golfstrom die von Süden eintretende Strömung. Dieser Strömung, welche er ausdrücklich eine warme nennt, folgend, sind indochinesische oder südliche Formen in das genannte Meer gelangt und haben, längs der Westküste von Nippon weiterwandernd, sich in demselben verbreitet. Boreale oder nordische Formen sind dagegen, aus dem Ochotskischen Meere kommend und einer kalten Strömung folgend, durch die Laperouse-Strasse eingewandert und haben sich an den Küsten der Mandschurei und der Insel Jesso verbreitet, während

einige derselben von der Schantar-See durch die Tartarische Meerenge herabgelangt sein mögen. Die Laperouse- und die Sangar-Strasse sind es auch, durch welche pacifische oder westliche Formen, nachdem sie den nördlichen Stillen Ocean gekreuzt haben, in das Japanische Meer eingetreten sind *(Ann. Mag. Nat. Hist. 1861. Bd. 8. S. 479* und *1862. Bd. 9. S. 298. 299).*

Welche dieser Ansichten aber auch die richtige sein möge, so ist es einleuchtend, dass ein solches System von Strömungen, welche die japanischen Küsten einerseits mit Meeresbecken voll ewigen Eises, andererseits mit dem warmen Meere der Tropen in unmittelbare Verbindung bringen, ebensowohl die Wanderung der verschiedenartigsten Bewohner derselben an seine Küsten als ihre Ansiedelung und Verbreitung daselbst in ganz ungewöhnlichem Masse begünstigen muss. Dies muss insbesondere dann geschehen, wenn solche Strömungen, wie es bei allen erwähnten der Fall ist, in ihrem ganzen Laufe zusammenhängenden Küstenlinien oder doch Reihen nahe bei einander liegender Inseln folgen. Die japanischen Inseln werden von A. Adams überdies nur als ein Theil einer grossen unterseeischen Gebirgskette angesehen, welche sich von den Philippinen bis zu den Kurilen und Aleuten erstreckt *(Ann. Mag. Nat. Hist. 1861. Bd. 8. S. 479).* —

Das Zusammentreffen von Thierformen, welche mit den Bewohnern extremer Klimate entweder identisch oder ihnen doch nahe verwandt sind, ist ein der ganzen Fauna des gesammten japanischen Inselreiches gemeinsamer Charakter. Martens sagt a. a. O. S. 148: „die japanische Fauna, als Ganzes betrachtet, zeigt auf den ersten Blick ein Gemisch von nordischen und subtropischen, selbst tropischen Thierformen u. s. w. Theilweise sind diese nordischen und südlichen Thierformen innerhalb des Archipels in Wirklichkeit räumlich getrennt, und nur durch die politische Einheit entsteht der Schein eines Zusammenvorkommens mit den entgegengesetzten u. s. w. Aber diese Erklärung reicht nicht für alle aus, es leben in der That auch sonst nordische und sonst tropische Formen hier neben- und selbst untereinander.“ Diese allgemeinen Bemerkungen gelten in jeder Beziehung auch von den Meeres-Mollusken Japan's. Noch an den Küsten der nördlichsten Insel Jesso finden sich Arten von durchaus tropischem Ursprung oder Charakter, während circumpolare Arten bis an die Südküste von Kiusiu gelangen. Aber der Antheil, welchen die Formen der einen oder der anderen Gruppe an jener Mischung haben, ist den erörterten Verhältnissen der Lage, des Klimas und der Meeresströmungen entsprechend, für die verschiedenen Theile des Archipels allerdings sehr verschieden. Herr v. Schrenck bezeichnet den Gesammtcharakter der nordjapanischen Fauna, — deren Gebiet nach seiner Auffassung freilich nicht blos auf die nördlichste japanische Insel Jesso beschränkt ist, sondern auch die Küste der Mandschurei und beide Küsten von Sachalin umschliesst, — dahin: „dass es eine verarmte und mit vielen hochnordischen Zügen versehene japanische Fauna sei“ — Nordjap. Moll. S. 907 —. Unter den 235 Arten, welche nach seiner Annahme bisher aus diesem Gebiete bekannt geworden sind, findet er: 32 circumpolare, 10 polare und 14 boreale, zusammen also 56 nordische Arten, ferner 110 bisher nur im Japanischen und Gelben Meere beobachtete Arten und 53 indo-pacifische, während es in Betreff

der wenigen übrigen Arten, welche bisher nur vom südlichen Westamerika oder vom Cap der guten Hoffnung bekannt sind, zweifelhaft bleibt, ob sie wirklich an der Küste Japan's leben oder ob ihr Vorkommen in japanischen Sammlungen auf irgend einem Zufalle beruhe. In Procentzahlen wird diese Zusammensetzung so ausgedrückt: circumpolare Arten 14 %, polare und boreale Arten 10 %, japanische Arten 47 %, indo-pacifische aus den übrigen Provinzen 23 % und die erwähnten zweifelhaften Arten 6 %. Danach bestände etwa ein Viertel sämmtlicher Arten aus nordischen. Aber die Verhältnisszahl der letzteren ist in der That noch eine erheblich grössere, weil sich auch unter den Arten, welche als japanische bezeichnet sind, also denjenigen, welche bisher ausser dem Nordjapanischen Meere nur im Südjapanischen oder im Gelben Meere oder in einem von beiden nachgewiesen worden sind, viele befinden, welche, nach ihrem Gesammtverhalten und nach dem Verbreitungsbezirke der Gattungen oder Gruppen, denen sie angehören, als nordische Formen angesehen werden müssen. Unter den Arten, welche ich von den Südküsten Japan's erhielt, und ebenso unter denjenigen, welche Dr. Dunker von dort aufgezählt hat, walten dagegen, wie sich im Verlaufe dieser Schrift ergeben wird, die südlichen Formen in sehr grossem Masse vor; die Arten von nordischem Ursprunge oder Charakter bilden nur noch einen geringen Theil der Gesammtzahl.

Bei vollständigerer Kenntniss der japanischen Mollusken wird man deshalb wahrscheinlich eine nord- und eine südjapanische Fauna, wenn auch nur als Unterabtheilungen, trennen können. Dahin deuten auch viele zerstreute Bemerkungen in den Schriften von A. Adams. So sagt derselbe: die grossen nordischen Arten von *Neptunea* und *Buccinum* und die Familie der *Velutinen* wucherten gegen die nördliche Grenze der „Japanischen Provinz" hin, während sich im Süden Spuren der grossen tropischen Familien der *Cypräen, Oliven* und *Conen* fänden — *Ann. Mag. Nat. Hist. 1862. Bd. 9. S. 298* —; die *Siphonalien* gehörten vorzugsweise China und dem südlichen Japan an, während die *Neptuneen* hauptsächlich nordische Mollusken und zahlreich in den nördlichen Theilen Japan's und der Mandschurei seien — ebenda 1863. Bd. 11. S. 203 —; keinen eigentlichen *Fusus* habe er nördlicher als die Sangar-Strasse gefunden — *Journ. Proc. Linnean Soc. Zool. Bd. 7. S. 106* —; die *Cypräen* seien am häufigsten längs der pacifischen Küsten der japanischen Inseln und insbesondere an der Süd- und Ostküste von Kiusiu — a. a. O. S. 92 —; die japanischen Küsten, welche vom Stillen Ocean bespült würden, seien äusserst reich an Arten von *Mitridae,* während er gegen den Norden, im Japanischen Meere, kein einziges Glied dieser Familie getroffen habe — a. a. O. S. 198 — u. s. w. Ebenso bemerkt Carpenter im *Suppl. Rep. S. 582:* „die ausgedehnten, von Stimpson in den Fiorden Japan's mit Hülfe des Schleppnetzes angestellten Forschungen hätten die interessante Thatsache kundgegeben, dass, während die südlichen Küsten eine in ihrem Charakter wesentlich indo-pacifische, reichlich mit den gewöhnlichen *Conen, Cypräen, Oliven* u. s. w. ausgestattete Fauna darböten, die nördlichen Hänge derselben Inseln eine Vereinigung von Formen zeigten, viel analoger der Fauna von Sitcha und Vancouver und viele Arten gemeinsam mit der amerikanischen Küste enthaltend." Derselbe

sagt ferner bei näherer Besprechung der von Stimpson gesammelten Arten — S. 583 a. a. O. —, nachdem er 8 von der Südküste (bei Kagosima und Taniogesima) genannt hat: „die übrigen Arten von diesen Oertlichkeiten sind etweder lokal oder gehören zur Fauna der Philippinen und Polynesien's. Bei Simoda und Hakodadi treten wir in eine gemischte Fauna". —

Schrenck ist geneigt, im japanischen Meere die Sangar-Strasse als eine klimatische, vermuthlich auch in der organischen Welt vielfach zu Tage tretende Grenze anzusehen. Er findet darin die Rechtfertigung, weshalb er das Faunengebiet, dessen Mollusken er in seinem Werke abhandelt, grade bis zu dieser Strasse ausdehnt und den so abgegrenzten Meerestheil das Nordjapanische Meer nennt — Nordjap. Moll. S. 783 —. A. Adams sagt, indem er allerdings auch nur von dem Japanischen Meere und nicht zugleich von der pacifischen Küste des Archipels spricht: „der neutrale Boden oder der Begegnungsplatz von Nord und Süd scheine nahe der Sangar-Strasse zu sein oder dem Südende von Jesso und dem Norden von Nippon — *Ann. Mag. Nat. Hist. 1862. Bd. 9. S. 298* —. Ich möchte indessen, mit Rücksicht auf die erörterten Verhältnisse des Klimas und der Strömungen, vermuthen, dass die dem Japanischen Meere zugewendete Westküste des Archipels wenigstens theilweise und die Ostküste von Nippon bis etwa zum 38. Breitegrade sich noch als wesentlich zum Gebiete der nordjapanischen Fauna gehörig erweisen möchte. Dafür sprechen auch die angeführten Adams'schen Bemerkungen über das Vorkommen der *Cypraeen* und *Mitriden* an den japanischen Küsten und die auf Stimpson's Sammlungen bezüglichen Worte Carpenter's. —

Woodward betrachtet in der Abhandlung über die geographische Vertheilung der Mollusken, welche sich in seinem *„Manual of the Mollusca"* — *Ausgabe I. S. 349 ff., Ausgabe II. S. 50 ff.* — findet und welche der erfahrene Carpenter unschätzbar nennt — *First Report u. s. w. S. 347* —, das Gebiet der japanischen Meeres-Mollusken-Fauna als eine besondere malakozoologische Provinz. Nach dem Text — Ausg. I. S. 371. II. S. 75 — soll diese Japanische Provinz von den Japanischen Inseln und Korea gebildet sein. In der begleitenden Karte sind aber die Grenzen derselben so gezogen, dass sie nur Nippon, den nördlichen Theil von Sikok und die Ostküste Korea's einschliessen. Kiusiu und der südliche Theil von Sikok, sowie die Westküste von Korea nebst dem Gelben Meere sind dagegen zur Indo-Pacifischen und Jesso ist zur Aleutischen Provinz gezogen. Die Indo-Pacifische Provinz umfasst bei Woodward die Ostküste Afrika's von Suez bis zum Wendekreise des Steinbocks, die Süd- und Ostküste Asien's vom Rothen Meere bis zum südlichen Japan, die ganze Inselwelt des Indischen und Stillen Oceans von Madagascar bis zur Osterinsel und herab bis etwa zum 30. Grade südlicher Breite und die nördlich vom Wendekreise gelegenen Küsten Australien's. Zur Aleutischen Provinz gehören die Küsten des Ochotskischen Meeres und das Nordjapanische Meer, die Kurilen, Aleuten und die Westküste des amerikanischen Festlandes bis herab zur Juan de Fuca-Strasse. Woodward stellt zwar seine sämmtlichen Provinzen scheinbar als gleichberechtigt neben einander; er bemerkt aber später — Ausg. I. S. 407 — ausdrücklich, dass dieselben nach Umfang und Wich-

tigkeit ungleich seien, und dass insbesondere die Indo-Pacifische nicht denselben Rang mit der Japanischen habe, sondern das Ergebniss einer Verschmelzung verschiedener Provinzen sei, deren Trennung in diesem Falle besonders schwierig gewesen wäre.

Dr. W. Keferstein hat in dem von ihm bearbeiteten Theile des Bronn'schen Werkes: „die Klassen und Ordnungen des Thierreichs" Band 3. Abth. 2. S. 1074 ff. gleichfalls eine selbstständige und ausführliche Darstellung der Verbreitungsbezirke der Mollusken, zunächst allerdings nur für die Prosobranchier, gegeben. Er fasst die Indo-Pacifische, die Südafrikanische und die Japanische Provinz Woodward's zu einem der 6 grossen Bezirke, welche er Reiche nennt, zusammen. Dieses Indo-Pacifische Reich wird in 5 Provinzen: die Japanische, die Indische, die Polynesische, die Indo-Afrikanische und die Süd-Afrikanische, eingetheilt. Der Japanischen Provinz wird eine grössere Ausdehnung als von Woodward gegeben. Im Text ist darüber nur gesagt: sie reiche von den Kurilen durch das Japanische und Gelbe Meer an der Chinesischen Küste hinab bis etwa zum Wendekreise des Krebses — S. 1134 —. Nach diesen Worten und da Keferstein die südliche Grenze seiner Pacifico-Borealen Provinz in etwa 45° N. Br. setzt, er auch bemerkt, dass sie das Amur-Land noch mit umfasse — S. 1128 —, erscheint allerdings Schrenck's Unterstellung, dass er die Laperouse-Strasse zwischen Jesso und Sachalin als Nordgrenze der Japanischen Provinz betrachte — Nordjap. Moll. S. 897 —, gerechtfertigt. Aber auf der beigefügten Karte — Bronn a. a. O. Taf. 94 — erstreckt sich die gelb kolorirte Japanische Provinz, in Uebereinstimmung mit Schrenck's eigener Ansicht von deren richtiger Grenze, noch weiter nach Norden. Sie umfasst hier die Küsten der Mandschurei, Korea's und China's längs des Japanischen, des Gelben und des Ostchinesischen Meeres von der Meerenge der Tartarei bis nach Formosa, ferner den südlichen Theil von Sachalin und den ganzen Japanischen Archipel nebst den Liu-kiu Inseln. Sie stösst im Süden an die Indische, im Osten an die Pacifische, im Norden an die Pacifico-Boreale Provinz. Diese letztere entspricht der Aleutischen Provinz Woodward's, mit der Massgabe jedoch, dass sie an der asiatischen Küste auf den westlichen und südlichen Theil des Ochotskischen Meeres (dessen östlichen Theil, also die Westküste Kamtschatka's, Keferstein schon zum Arktischen Reiche zählt) und die Kurilen beschränkt ist, während sie an der Küste Amerikas bis zu 45° N. Br., also etwas weiter nach Süden herabgeht als die genannte Provinz Woodward's.

A. Adams nimmt in einer kurzen „Notiz über die Mollusken-Fauna-Japans" — *Ann. Mag. Nat. Hist. 1862. Bd. 9. S. 298* — gleichfalls eine Japanische Provinz an, welche „im Norden durch die Ochotskische, im Süden durch die Indo-Pacifische Provinz" begrenzt werde.

Die drei genannten Autoren sind demnach übereinstimmend der Ansicht, dass die Küsten Japan's eine hinreichende Anzahl ihnen eigenthümlicher Mollusken-Arten besitzen, um als ein **besonderes malakozoologisches Gebiet** zu gelten. Bei Woodward und Keferstein ist dies aber kaum mehr als eine Vermuthung. Obgleich die zweite, revidirte und ergänzte, Ausgabe des

„Manual of the Mollusca“, laut Vorwort, im September 1866 abgeschlossen und der betreffende Band des Bronn'schen Werkes im Laufe der Jahre 1862 bis 1866 erschienen ist, beide Schriften also sehr neuen Datums sind, bemerken doch ihre Verfasser, dass von der japanischen Mollusken-Fauna noch äusserst wenig bekannt sei, und dem entsprechen auch die von ihnen zur Charakteristik der letzteren beigebrachten, sehr kleinen Arten und Gattungs-Verzeichnisse — Woodward Man. Ausg. I. S. 371, Ausg. II. S. 75, Bronn a. a. O. S. 1135 —. Der Bemerkung Dr. Keferstein's, dass vor Allem die grossen *Halioten* ausgezeichnet seien, kann ich nicht zustimmen. Californien, Australien und Neu-Seeland besitzen, jedes für sich, mehr grosse und schöne *Haliotis*-Arten als Japan, und auch das Cap der guten Hoffnung steht darin dem letzteren wenigstens nicht nach. Der Ausspruch des Herrn A. Adams ist jedenfalls als ein sehr gewichtiger zu betrachten, da er sich auf reiche unmittelbare Erfahrung stützt; demselben ist indessen keine Begründung hinzugefügt. In der betreffenden Notiz — *Ann. Mag. Nat. Hist. 1862. Bd. 9. S. 298* — heisst es nur: „Einige Gattungen und Arten sind bis jetzt allein im Japanischen Meere angetroffen worden und sind vielleicht der Japanischen Provinz eigenthümlich; wenigstens müssen wir sie so lange als Eingeborne dieses Meeres ansehen, bis sie anderswo aufgefunden sein werden. Beispiele hiervon sind die Gattungen *Zeidora, Cranopsis, Mörchia, Cyrilla, Enida* und die Arten *Eburna japonica* und *Haliotis japonica*. Die übrigen oder möglicherweise der grössere Theil der Mollusken ist durch fremde Einwanderung von Nord, Süd und West eingeführt worden.“

Der Versuch einer eigentlichen Beweisführung für den fraglichen Satz findet sich nur in dem Werke Schrenck's. Der Verfasser hat sich zwar nur die Aufgabe gestellt, das Verhältniss der Fauna des Nordjapanischen Meeres zu anderen Faunen aufzuklären. Zu diesem Zwecke ist er aber bemüht gewesen, für jede einzelne, ihm aus diesem Meere bekannt gewordene Art die auf ihre geographische Verbreitung überhaupt bezüglichen Nachrichten zu sammeln und zusammen zu stellen, und er ist hierbei zu dem Ergebniss gelangt, dass das Nordjapanische Meer zwar, den Grundzügen seiner Mollusken-Fauna nach, zum Indo-Pacifischen Reiche gehöre, dass aber von den in demselben nachgewiesenen Arten, — deren Zahl er, wie erwähnt, auf 235 annimmt, — 110, also fast die Hälfte, bisher ausserdem nur im Südjapanischen Meere oder an der Ostküste Japan's oder im Gelben Meere gefunden worden seien. Ihm scheint danach die Zusammenstellung der genannten Meere zu einer besonderen (Japanischen) Provinz in dem genannten Reiche eine ganz berechtigte zu sein — Nordjap. Moll. S. 892 bis 906 —.

Um die Fragen: ob Japan in Bezug auf seine Meeres-Mollusken-Fauna als ein eigenes Gebiet zu betrachten und, im Bejahungsfalle, welcher Rang demselben gegenüber den angenommenen Reichen und Provinzen und welche geographische Grenzen demselben zuzuerkennen seien? erschöpfend und überzeugend beantworten zu können, bedarf es offenbar einer weit vollständigeren Kenntniss der Zusammensetzung dieser Fauna als wie sie aus dem bisher bekannt gewordenen Materiale zu gewinnen ist. Einstweilen kann es sich auch für diese speciellen Fragen nur um Beiträge

handeln, und als ein solcher möge denn auch die folgende Analyse der mir von Japan zugegangenen Conchylien nach ihren geographischen Verbreitungsbezirken gelten. Zur Rechtfertigung der Stellung, welche ich darin den einzelnen Arten anweisen werde, und insbesondere auch der vorkommenden Abweichungen von den Ansichten anderer Autoren, nehme ich auf dasjenige Bezug, was bei der Aufzählung und Erörterung jener Arten darüber gesagt ist.

Ich habe im Ganzen 198 Arten aufgeführt. Darunter befinden sich jedoch 9, welche bisher in Japan nur im Norden, bei Hakodadi, gefunden worden sind, nämlich:

Neptunea arthritica Valenciennes *(Fusus).*
Lampania Cumingi Crosse.
Litorina sitchana Philippi.
Acmaea testudinalis Müller *(Patella).*
Patella pallida Gould.
Mactra sachalinensis Schrenck.
Septifer virgatus Wiegmann *(Tichogonia).*
Septifer Herrmannseni Dunker.
Terebratula coreanica Adams und Reeve.

und 2, für welche die Angabe des speciellen Fundorts fehlt, nämlich:

Lampania multiformis Lischke.
Mytilus crassitesta Lischke.

Diese 11 Arten mögen hier ausser Betracht bleiben. Die übrigen 187 Arten stammen von Nagasaki, Jedo, zum kleinen Theile auch von Ohosaka und Hiogo, und sind also sämmtlich **südjapanischen** Ursprungs.

I. Für die folgenden derselben ist, soweit ich ermitteln konnte, bisher kein anderer Fundort als der japanische Archipel, d. h. die Inselgruppe von Kiusiu bis Jesso, genannt worden:

Drillia japonica Lischke.
Fusus nodoso-plicatus Dunker.
Fusus inconstans Lischke.
Siphonalia cassidariaeformis Reeve *(Buccinum).*
Euthria viridula Dunker *(Fusus).*
Murex Troscheli Lischke.
Murex Fournieri Crosse.
Triton Dunkeri Lischke.
Purpura Bronni Dunker.
Columbella sagena Reeve.
Columbella misera Sowerby.
Pollia lignea Reeve *(Buccinum).*
Nassa fraterculus Dunker.
Nassa dermestina Gould.
Nassa balteata Lischke.
Dolium luteostomum Küster.
Eburna japonica Reeve.
Lyria cassidula Reeve *(Voluta).*
Cerithium humile Dunker.
Vermetus nodoso-rugosus Lischke.
Nerita pica Gould.
Globulus giganteus Lesson *(Rotella).*
Trochus chloromphalus A. Adams *(Infundibulum).*
Trochus rota Dunker.
Trochus unicus Dunker.
Trochus Carpenteri Dunker.
Trochus Pfeifferi Philippi.
Trochus brunneus Philippi.

Trochus nigricolor Dunker.
Stomatella japonica A. Adams.
Acmaea conulus Dunker *(Patella).*
Acmaea Schrenckii Lischke.
Patella toreuma Reeve.
Tapes Schnellianus Dunker.
Tapes euglyptus Philippi *(Venus).*
Venus Roemeri Dunker.
Tellina nitidula Dunker.
Tellina praetexta Martens.
Saxidomus purpuratus Sowerby.
Corbula erythrodon Lamarck.
Macha divaricata Lischke.
Cardium muticum Reeve.
Pinna japonica Reeve.
Arca subcrenata Lischke.
Arca ambigua Reeve.
Arca obtusa Reeve.
Pecten laqueatus Sowerby.
Pecten crassicostatus Sowerby.
Pecten laetus Gould.
Spondylus cruentus Lischke.
Ostrea denselamellosa Lischke.
Anomia laqueata Reeve.

52 Arten.

II. Von der Festlandsküste des Japanischen Meeres (Mandschurei und Ostküste von Korea) oder der Insel Sachalin (West- und Ostküste) sind genannt:

Strombus japonicus Reeve.
Murex monachus Crosse.
Rapana bezoar Linné *(Murex).*
Purpura luteostoma Chemnitz *(Buccinum).*
Natica janthostoma Deshayes.
Vermetus imbricatus Dunker.
Globulus costatus Valenciennes *(Rotella).*
Turbo cornutus Gmelin.
Trochus argyrostomus Gmelin.
Trochus rusticus Gmelin.
Haliotis gigantea Chemnitz Var., *Haliotis discus* Reeve.
Tapes Philippinarum Adams u. Reeve *(Venus).*
Cytherea chinensis Chemnitz *(Venus).*
Cyclina chinensis Chemnitz *(Venus).*
Mactra sulcataria Deshayes.
Saxicava arctica Linné *(Mya).*
Mya arenaria Linné.
Cardium californiense Deshayes.
Mytilus Dunkeri Reeve.
Pecten yessoënsis Jay.
Ostrea gigas Thunberg.

21 Arten.

Nachgewiesen sind ferner:

III. *A.* Ausser von den japanischen Inseln oder von denselben und der Festlandsküste des Japanischen Meeres nebst Sachalin,

a. Nur von China:

Hemifusus tuba Gmelin *(Murex).*
Murex sinensis Reeve.
Murex monachus Crosse.
Rapana bezoar Linné *(Murex).*

Terebra Dussumieri Kiener.
Cassis japonica Reeve.
Dolium zonatum Green.
Voluta rupestris Gmelin.
Turritella cerea Reeve.
Litorina brevicula Philippi.
Xenophora exuta Reeve *(Phorus)*.
Turbo cornutus Gmelin.
Calcar haematragus Menke *(Trochus)*.
Trochus Spengleri Chemnitz.
Trochus rusticus Gmelin.
Trochus nigerrimus Gmelin.
Haliotis Gruneri Philippi.
Dosinia japonica Reeve *(Artemis)*.
Soletellina olivacea Jay *(Psammobia)*.
Mactra sulcataria Deshayes.
Mactra veneriformis Deshayes.
Lutraria maxima Jonas.
Caecella chinensis Deshayes.
Pecten irregularis Sowerby.
Ostrea gigas Thunberg.
Ostrea rivularis Gould.

26 Arten.

b. Nur von den Philippinen:

Cerithium dialeucum Philippi.
Patella nigrolineata Reeve.
Tapes variegatus Sowerby.
Pholas fragilis Sowerby.
Cardita pica Reeve.
Arca inflata Reeve.
Spondylus ducalis Chemnitz.

7 Arten.

c. Nur von China und den Philippinen:

Cassis pila Reeve.
Dolium fasciatum Bruguière *(Buccinum)*.
Trochus argyrostomus Gmelin.
Patella amussitata Reeve.
Solen grandis Dunker.
Arca decurvata Lischke.
Modiola Metcalfei Hanley.

7 Arten.

B. Von China und den Philippinen oder einem derselben, und ausserdem von anderen Oertlichkeiten:

Strombus urceus Linné.
Strombus luhuanus Linné.
Conus marmoreus Linné.
Conus textile Linné.
Conus hebraeus Linné.
Fusus nicobaricus Chemnitz *(Murex)*.
Murex tenuispina Lamarck.
Triton Tritonis Linné *(Murex)*.
Triton Sauliae Reeve.
Triton lampas Linné *(Murex)*.
Triton aquatilis Reeve.
Ranella rana Linné *(Murex)*.
Purpura luteostoma Chemnitz *(Buccinum)*.
Ricinula arachnoides Lamarck.
Columbella scripta Lamarck.
Columbella flavida Lamarck.

Columbella discors Gmelin *(Voluta).*
Pollia Proteus Reeve *(Buccinum).*
Nassa globosa Quoy u. Gaimard *(Buccinum).*
Terebra subulata Linné *(Buccinum).*
Terebra muscaria Lamarck.
Cassis cornuta Linné *(Buccinum).*
Cassis rufa Linné *(Buccinum).*
Mitra scutulata Chemnitz *(Voluta).*
Mitra crenulata Chemnitz *(Voluta).*
Oliva mustelina Lamarck.
Cypraea tigris Linné.
Cypraea arabica Linné.
Cypraea vitellus Linné.
Cypraea caput serpentis Linné.
Potamides fluviatilis Potiez u. Michaud *(Cerithium).*
Lampania zonalis Lamarck *(Cerithium).*
Solarium perspectivum Linné *(Trochus).*
Crepidula Walshi Herrmannsen.
Nerita albicilla Linné.
Turbo marmoratus Linné.
Turbo granulatus Gmelin.
Delphinula atrata Chemnitz *(Delphinus).*
Trochus niloticus Linné.
Trochus pyramis Born.
Trochus labio Linné.
Patella sacharina Linné.
Patella pentagona Born.
Hydatina physis Linné *(Bulla).*
Tapes Philippinarum Adams u. Reeve *(Venus).*
Venus toreuma Gould.
Cytherea chinensis Chemnitz *(Venus).*
Cytherea meretrix Linné *(Venus).*
Cyclina chinensis Chemnitz *(Venus).*
Soletellina violacea Lamarck *(Solen).*
Saxicava arctica Linné *(Mya).*
Mya arenaria Linné.
Arca granosa Linné.
Arca decussata Sowerby.
Mytilus Dunkeri Reeve.
Septifer bilocularis Linné *(Mytilus).*
Tridacna squamosa Lamarck.
Malleus albus Lamarck.
Pecten japonicus Gmelin *(Ostrea).*
Lima squamosa Lamarck.
Spondylus sinensis Sowerby.
Spondylus zonalis Lamarck.

62 Arten.

Im Ganzen sind also 102 der mir vorliegenden südjapanischen Arten auch von China oder den Philippinen oder von beiden nachgewiesen. (III. A. a. b. c. B.)

IV. Aus anderen als den zu I. II. III. genannten Theilen des grossen Indo-Pacifischen Reiches (im Sinne Keferstein's aber mit Ausschluss von Australien):

Pterocera bryonia Gmelin *(Strombus).*
Strombus urceus Linné.
Strombus luhuanus Linné.
Conus marmoreus Linné.
Conus textile Linné.
Conus hebraeus Linné.
Conus fulgetrum Sowerby.
Fusus nicobaricus Chemnitz *(Murex).*
Fasciolaria Audouini Jonas.
Ficula reticulata Lamarck *(Pyrula).*

Murex tenuispina Lamarck.
Triton Tritonis Linné *(Murex).*
Triton Sauliae Reeve.
Triton lampas Linné *(Murex).*
Triton aquatilis Reeve.
Triton olearium Linné *(Murex).*
Ranella rana Linné *(Murex).*
Purpura luteostoma Chemnitz *(Buccinum).*
Purpura clavigera Küster.
Purpura tumulosa Reeve.
Purpura echinata Blainville.
Ricinula arachnoides Lamarck.
Columbella scripta Lamarck.
Columbella flavida Lamarck.
Columbella discors Gmelin *(Voluta).*
Pollia Proteus Reeve *(Buccinum).*
Nassa globosa Quoy u. Gaimard *(Buccinum).*
Terebra subulata Linné *(Buccinum).*
Terebra muscaria Lamarck.
Cassis cornuta Linné *(Buccinum).*
Cassis rufa Linné *(Buccinum).*
Mitra crenulata Chemnitz *(Voluta).*
Mitra ferruginea Lamarck.
Oliva mustelina Lamarck.
Cypraea tigris Linné.
Cypraea arabica Linné.
Cypraea vitellus Linné.
Cypraea lynx Linné.
Cypraea caput serpentis Linné.
Cypraea felina Gmelin.
Cerithium Kochi Philippi.
Potamides fluviatilis Potiez u. Michaud *(Cerithium).*
Solarium perspectivum Linné *(Trochus).*
Crepidula Walshi Herrmannsen.
Nerita albicilla Linné.
Turbo marmoratus Linné.
Turbo granulatus Gmelin.
Delphinula atrata Chemnitz *(Delphinus).*
Globulus monilifer Lamarck *(Rotella).*
Trochus niloticus Linné.
Trochus pyramis Born.
Trochus squarrosus Lamarck.
Trochus labio Linné.
Patella sacharina Linné.
Patella pentagona Born.
Hydatina physis Linné *(Bulla).*
Tapes Philippinarum Adams u. Reeve *(Venus).*
Venus donacina Chemnitz.
Venus toreuma Gould.
Cytherea chinensis Chemnitz *(Venus).*
Cytherea meretrix Linné *(Venus).*
Cyclina chinensis Chemnitz *(Venus).*
Soletellina violacea Lamarck *(Solen).*
Saxicava arctica Linné *(Mya).*
Arca granosa Linné.
Arca decussata Sowerby.
Cucullaea concamerata Martini *(Arca).*
Pinna bicolor Chemnitz.
Septifer bilocularis Linné.
Tridacna squamosa Lamarck.
Meleagrina pica Gould *(Avicula).*
? *Pecten japonicus* Gmelin Var. *(Pecten Balloti* Bernardi).
Lima squamosa Lamarck.
Spondylus sinensis Sowerby.
Spondylus zonalis Lamarck.

---

75 Arten.

Davon kommen vor:

im Rothen Meere:

Pterocera bryonia Gmelin *(Strombus).*
Conus fulgetrum Sowerby.
Fasciolaria Audouini Jonas.
Cypraea arabica Linné.
Nerita albicilla Linné.
Lima squamosa Lamarck.
Pinna bicolor Chemnitz.

7 Arten.

an der Südspitze Afrika's (Keferstein's Südafrikanischer Provinz):

Conus hebraeus Linné.
Triton Sauliae Reeve.
Triton olearium Linné *(Murex).*
Purpura luteostoma Chemnitz *(Buccinum).*
Ricinula arachnoides Lamarck.
Cypraea arabica Linné.
Cypraea vitellus Linné.
Cypraea lynx Linné.
Cypraea caput serpentis Linné.
Cypraea felina Gmelin.
Nerita albicilla Linné.
Trochus labio Linné.
Hydatina physis Linné *(Bulla).*
Saxicava arctica Linné *(Mya).*
Septifer bilocularis Linné *(Mytilus).*

15 Arten.

V. Von Australien:

Strombus urceus Linné.
**Strombus luhuanus* Linné.
Conus textile Linné.
**Triton olearium* Linné *(Murex).*
**Columbella scripta* Lamarck.
Pollia Proteus Reeve *(Buccinum).*
Mitra scutulata Chemnitz *(Voluta).*
Cypraea tigris Linné.
Cypraea arabica Linné.
**Cypraea vitellus* Linné.
Cypraea lynx Linné.
**Cypraea caput serpentis* Linné.
**Cypraea felina* Gmelin.
Lampania zonalis Lamarck *(Cerithium).*
**Natica Lamarckiana* Recluz.
**Hipponyx australis* Lamarck *(Patella).*
Nerita albicilla Linné.
Trochus niloticus Linné.
**Patella pentagona* Born.
**Hydatina physis* Linné *(Bulla).*
Venus toreuma Gould.
Cytherea chinensis Chemnitz *(Venus).*
Saxicava arctica Linné *(Mya).*
**Mytilus Dunkeri* Reeve.
**Mytilus hirsutus* Lamarck.
Pinna bicolor Chemnitz.
**Malleus albus* Lamarck.
**Lima squamosa* Lamarck.

28 Arten.

und zwar die mit einem * bezeichneten 14 Arten von Küstenpunkten, welche südlich vom Wendekreise liegen, also aus der „Australischen Provinz“ Keferstein's, welche mit der „Neuseeländischen Provinz“

das „Australische Reich“ bildet, die übrigen entweder von den (noch zu dem Indo-Pacifischen Reiche gerechneten) tropischen Küsten oder ohne genaue Angabe des Fundorts.

VI. Von Neu-Seeland:

Triton Tritonis Linné *(Murex).*
Cypraea caput serpentis Linné.
Saxicava arctica Linné *(Mya).*
Mytilus hirsutus Lamarck.

4 Arten.

VII. Von der Westküste Afrika's:

? *Conus textile* Linné.
Conus hebraeus Linné.
Triton olearium Linné *(Murex).*
Ricinula arachnoides Lamarck.
Cypraea caput serpentis Linné.
Trochus labio Linné.
Saxicava arctica Linné *(Mya).*
Lima squamosa Lamarck.

8 Arten.

VIII. Aus dem Mittelmeere:

Triton olearium Linné *(Murex).*
Saxicava arctica Linné *(Mya).*
Lima squamosa Lamarck.

3 Arten.

IX. Von der atlantischen Küste Europa's:

Triton olearium Linné *(Murex);* nur bei Cadiz.
Saxicava arctica Linné *(Mya).*
Mya arenaria Linné.
Modiola modiolus Linné *(Mytilus).*

4 Arten.

X. Von der atlantischen Küste Amerika's:

A. Nord-Amerika's:

Saxicava arctica Linné *(Mya).*
Mya arenaria Linné.
Modiola modiolus Linné *(Mytilus).*

3 Arten.

B. des tropischen Amerika's:

? *Triton olearium* Linné *(Murex).*
? *Cassis cornuta* Linné *(Buccinum).*
Solarium quadriceps Hinds Var., *Solarium granulatum* Lamarck.
Hydatina physis Linné *(Bulla).*
Lima squamosa Lamarck.

5 Arten.

XI. Von der pacifischen Küste Amerika's:

Siphonalia Kelletti Forbes *(Fusus)*.
Solarium quadriceps Hinds.
Haliotis gigantea Chemnitz Var., *Haliotis Kamtschatkana* Jonas.
Cytherea meretrix Linné *(Venus)* Var., *Cytherea petechialis* Lamarck.
Saxicava arctica Linné *(Mya)*.
Lutraria Nuttalli Conrad.
Mya arenaria Linné.
Cardium californiense Deshayes.
Mytilus giganteus Holmberg.
Modiola modiolus Linné *(Mytilus)*.
? *Lima squamosa* Lamarck Var. *(Lima tetrica* Gould).

11 Arten.

und zwar *Solarium quadriceps, Cytherea meretrix* Var. *petechialis* und *Lima squamosa* nur aus dem Gebiete der Panama-Provinz, die übrigen von nördlicher belegenen Küstenpunkten.

XII. Aus dem Ochotskischen und dem Behrings-Meere:

Natica janthostoma Deshayes.
Haliotis gigantea Chemnitz Var., *Haliotis Kamtschatkana* Jonas.
Saxicava arctica Linné *(Mya)*.
Mya arenaria Linné.
Cardium californiense Deshayes.
Modiola modiolus Linné *(Mytilus)*.

6 Arten.

Endlich sind:

XIII. Circumpolare Arten:

Saxicava arctica Linné *(Mya)*.
Mya arenaria Linné.
Modiola modiolus Linné *(Mytilus)*.

3 Arten.

Es ist selbstverständlich, dass eine Zahl von 187 Arten keinen Anspruch darauf hat, als Vertreterin der ganzen, augenscheinlich sehr reichen Mollusken-Fauna ihres Heimathlandes zu gelten. Andererseits kommt jedoch in Betracht, dass diese Arten nicht etwa nach irgend welchem Gesichtspunkte ausgewählt worden, sondern das Gesammtergebniss der von verschiedenen Personen angestellten Sammlungen sind, dass sie den mannigfachsten Gattungen und Gruppen angehören, und dass die meisten derselben hochentwickelte oder scharf ausgeprägte Formen sind, welche als solche vorzugsweise geeignet sein dürften, ebensowohl einen Schluss auf den Charakter der Fauna überhaupt zu gestatten, als für das Gepräge derselben mitbestimmend zu sein. Es ist unter solchen Umständen nicht wohl anzunehmen, dass ein nach jenen Arten entworfenes Bild von der Mollusken-Fauna der Oertlichkeit, welcher sie entstammen, also der Küsten des südlichen Japan's, gar keine Aehnlichkeit mit der Wirklichkeit haben sollte.

Die Fauna, welche dieselben darstellen, würde aber etwa wie folgt zu bezeichnen sein:

sie ist in ihrem Gesammtcharakter eine tropische;

mehr als ein Viertel der Arten, etwa $^2/_7$, sind ihr eigenthümlich;

mehr als die Hälfte der Arten, fast $^4/_7$, sind identisch mit solchen von China und den Philippinen;

etwa zwei Fünftel der Arten sind identisch mit solchen von anderen Punkten des Indo-Pacifischen Mollusken-Reiches;

auch der grösste Theil der übrigen ist nahe verwandt mit Arten des letzteren;

die Verwandtschaft erstreckt sich, wenngleich in viel geringerem Masse, bis zu den äussersten Grenzen des Indo-Pacifischen Reiches, namentlich bis zum tropischen Australien, dem Rothen Meere und der Südspitze Afrika's;

ziemlich zahlreiche Beziehungen finden sich auch noch zum südlichen Australien und zur Westküste Afrika's, vereinzelte zu Neu-Seeland, zum Mittelmeer und den atlantischen Küsten Europa's und Nord-Amerika's; zu den beiden letzteren werden sie nur noch durch einige, von gemeinsamem nordischen Mittelpunkte herabgelangte, circumpolare Formen erhalten; etwas grösser erscheint die Beziehung zu der atlantischen Küste des tropischen Amerika's, aber die betreffenden Angaben sind meist unsicher;

nur etwa ein Neuntel der Arten ist identisch mit solchen von der dem japanischen Archipel gegenüberliegenden asiatischen Festlandsküste und der benachbarten Insel Sachalin, eine gering erscheinende Zahl in Anbetracht der Nähe dieser Küsten, welche wesentlich durch die sehr beschränkte Kenntniss von den Erzeugnissen der letzteren bedingt sein mag;

ein Achtzehntel der Arten ist identisch mit solchen von der pacifischen Küste Amerika's;

endlich findet sich eine Beimischung von Arten, welche theils identisch mit solchen aus dem hohen Norden, theils nahe verwandt mit ihnen sind. —

Wesentlich aus denselben Elementen setzt sich die **nordjapanische** Fauna, so wie Schrenck sie nach 235 Arten derselben gezeichnet hat, zusammen, mit der sich aus der geographischen Lage, dem Klima und den Meeresströmungen naturnothwendig ergebenden Massgabe jedoch, dass in derselben, obgleich Schrenck die südlichen Formen noch als vorherrschend ansieht — Nordjap. Moll. S. 892. 905. 910 —, die Verhältnisszahl der nordischen Arten eine sehr viel grössere ist und die Beziehungen zum Indo-Pacifischen Reiche in demselben Masse geringer sind. —

Ich schliesse dieses Vorwort, indem ich meinen herzlichen Dank den Männern der Wissenschaft darbringe, welche mir in meiner Arbeit förderlich gewesen sind und ohne deren Unterstützung der, von öffentlichen Bibliotheken und Sammlungen entfernt wohnende Laie dieselbe gar nicht hätte unternehmen dürfen. Dieser Dank gilt insbesondere meinen hochverehrten Freunden, Herrn Geheimen

Bergrath Professor Dr. Dunker zu Marburg und Herrn Professor Dr. Troschel zu Bonn, von welchen der erstere mir vom Beginn bis zum Schlusse der Arbeit mit seiner reichen Erfahrung treulich helfend zur Seite gestanden hat, der letztere nicht müde geworden ist, mir das sehr umfangreiche literarische Material, dessen ich bedurfte, zugänglich zu machen. Auch Herrn Gwyn Jeffreys in London und Herrn Dr. Leopold von Schrenck in St. Petersburg bin ich für sehr werthvolle Nachweisungen und Mittheilungen, sowie den Herren Dr. E. von Martens in Berlin und Dr. Herklots in Leyden für die auf mancherlei Anfragen bereitwilligst ertheilte Auskunft dankbar verpflichtet. —

Elberfeld, im Mai 1869.

Bemerkung.

Bei Angabe der geographischen Verbreitungsbezirke der aufgezählten Arten sind jedesmal in der ersten Zeile, welche unmittelbar auf die Nachweisung der Beschreibung, Abbildungen und Synonyme folgt, die japanischen Orte genannt, von welchen ich selbst die betreffende Art erhalten habe; daran schliesst sich die Aufzählung der mir aus der Literatur bekannt gewordenen, glaubwürdig erscheinenden Angaben von Fundorten, unter Bezeichnung der Quellen, und zwar nicht in chronologischer, sondern in geographischer Reihenfolge, so dass die auf Japan selbst und die nächstliegenden Küsten bezüglichen Angaben voranstehen und von da aus das etwaige weitere Vorkommen der Art bis zu den am meisten entfernten Orten oder Faunengebieten verfolgt wird. Ich habe dabei, nach dem Vorgange von C. B. Adams in den *Panama Shells,* die Namen derjenigen Personen, welche eine Art an dem angegebenen Orte selbst gesammelt oder erlangt haben, durch ein hinzugefügtes ! unterschieden. Hat der Sammler den Fundort selbst veröffentlicht, so folgt der Ortsangabe nur sein Name, mit jenem Zeichen versehen. Ist die Veröffentlichung dagegen unter Benennung des Sammlers von einem Anderen geschehen, so folgt zunächst der Name des ersteren mit einem !, dann der des letzteren ohne solches Zeichen. Die verhältnissmässig wenigen Fundortsangaben, bei welchen sich nur Namen ohne ! finden, sind von den genannten Schriftstellern, ohne Bezugnahme auf die Autorität bestimmter Sammler, gemacht worden. —

Die zahlreichen Bücher, welche ich citirt habe, sind fast durchweg so genau bezeichnet worden, dass kein Zweifel darüber, was gemeint sei, entstehen kann. Nur bei den Fundortsangaben ist für einige Quellen, auf welche sehr häufig Bezug zu nehmen war, zur Vermeidung weitläufiger Wiederholungen eine so kurze Bezeichnung gewählt worden, dass hier eine Erläuterung der letzteren folgen mag. Es bedeutet:

Quoy ! *Voyage de découvertes de l'Astrolabe, executé pendant les années 1826 — 29 sous le commandement de M. J. Dumont d'Urville; Zoologie par Quoy et Gaimard, Tome III; Paris, 1834.*

Dufo ! *Observations sur les Mollusques marins, terrestres et fluviatiles des îles Sèchelles et des Amirantes par M. H. Dufo;* in: *Annales des Sciences Naturelles, seconde série, Tome 14. Zoologie; Paris, 1840.* S. 45 ff. u. S. 166 ff.

Preiss ! Menke. *C. T. Menke, Molluscorum Novae Hollandiae specimen; Hannover, 1843.*

Middendorf ! Beiträge zu einer *Malacozoologia Rossica* von Dr. A. Th. von Middendorf; St. Petersburg. Gedruckt bei der Kaiserlichen Akademie der Wissenschaften, 1847. (Aus den *Mémoires de l'Académie Impériale des Sciences de St. Petersbourg, Sc. nat.* Bd. VI. besonders abgedruckt.)

Montrouzier ! *Note pour servir à la Faune malacologique de l'Archipel Calédonien, par P. Fischer;* in: *Journal de Conchyliologie* Bd. 7. S. 329, Bd. 8. S. 193. 352, Bd. 9. S. 143, Bd. 11. S. 48.

Maillard ! *Catalogue des Mollusques de l'île de la Réunion (Bourbon) par Deshayes. Extrait des Notes sur l'île de la Réunion par L. Maillard; Paris, 1863.*

Carpenter Rep. I. *Report on the present state of our knowledge with regard to the Mollusca of the West Coast of North America, by Philip P. Carpenter;* in: *Report of the 26. Meeting of the British Association for the advancement of science, held at Cheltenham in August 1856; London, 1857,* S. 159 — 368.

Carpenter Rep. II. *Supplementary Report on the present state* u. s. w.; im *Report* derselben Gesellschaft über die 33. Versammlung, gehalten zu *Newcastle-upon-Tyne, 1863; London, 1864,* S. 517 — 686.

Nuhn ! Dunker. *Mollusca japonica descripta et tabulis tribus iconum illustrata, a Guilielmo Dunker; Stuttgart, 1861.*

Swinhoe ! Die beiden Listen der von Swinhoe auf Formosa gesammelten Conchylien; in: *Proceedings of the Zoological Society of London, 1865.* S. 196, *1866.* S. 146.

Schrenck ! *Mollusken des Amur-Landes und des Nordjapanischen Meeres, bearbeitet von Dr. Leopold von Schrenck* (October 1867); in: *Reisen und Forschungen im Amur-Lande in den Jahren 1854 — 1856, Bd. II, Zoologie, Mollusken u. s. w.; St. Petersburg, 1859 — 1867.* S. 259 — 974. Der Kürze halber sind mit Schrenck's Namen die sämmtlichen von ihm angegebenen Fundorte aus dem nordjapanischen Meere bezeichnet worden, auch wenn die betreffende Art daselbst nicht von ihm persönlich, sondern von einem der übrigen, von ihm jedesmal namhaft gemachten Russischen Reisenden gesammelt worden ist.

CEPHALOPODA.

Unter den von Nagasaki erhaltenen Mollusken befanden sich: 10 *Argonauta Argo* Linné, 1 *Argonauta gondola* Dillwyn und 1 *Nautilus Pompilius* Linné. Der Absender schrieb mir aber, dass dieselben nicht an einer der Inseln des eigentlichen japanischen Archipels, sondern an den benachbarten Liu-kiu-Inseln gefunden seien. Ich durfte sie daher nicht unter den japanischen Mollusken aufzählen, habe sie aber doch hier nicht unerwähnt lassen wollen, weil vermuthet werden darf, dass diese weitverbreiteten, pelagischen Thiere, wenn sie sich bei den Liu-kiu-Inseln finden, auch bis nach Japan, wenigstens bis an dessen südliche Küsten, gelangen werden. In Betreff der Gattung *Argonauta* ist dies um so wahrscheinlicher, als, nach v. Martens — Preussische Expedition nach Ost-Asien, Zoologische Abtheilung, Bd. I. 1. S. 141 — eine Art derselben, mit dem Thiere in richtiger Stellung, in der japanischen Encyclopädie abgebildet ist, und als auch Thunberg in seiner Reise Bd. 4. S. 99. *Argonauta Argo* unter den in Japan erlangten Conchylien aufzählt.

GASTROPODA.

Pterocera bryonia Gmelin (Strombus).

Strombus radix bryoniae Chemnitz, Conch. Cab. Bd. 10. S. 227.
Strombus bryonia Gmelin, Syst. Nat. Ed. 13. S. 3520.
Pterocera truncata Lamarck, Hist. Nat. Ed. 2. Bd. 9. S. 671.
Kiener Spec. *Pterocera*, Taf. 1; Chemnitz Ed. nov. *Strombea*, Taf. B. Fig. 1; Reeve Conch. Icon. *Pterocera*, Taf. 1. Fig. 1.
Junior: Martini Conch. Cab. Bd. 3. Taf. 93. Fig. 904. 905; Chemnitz Conch. Cab. Bd. 10. Taf. 159. Fig. 1512 — 15; Chemnitz Ed. nov. l. c. Taf. 21. Fig. 1 — 4, Taf. 22. Fig. 1. 2; Kiener l. c. Taf. 10. Fig. 3.
Varietas: Pterocera Sebae Valenciennes, Mus. Par., Kiener l. c. S. 4. Taf. 2, Taf. 4. Fig. 2; Chemnitz Ed. nov. l. c. Taf. 20. Fig. 8.

Nagasaki.

Hakodadi, Schrenck !; Gesellschafts-Inseln, Cuming ! Reeve; Java, Oberst Winter ! in coll. Dunker; Mauritius, Chemnitz; Insel Bourbon, Maillard !; Sechellen und Amiranten, Dufo ! S. 169; Rothes Meer, Kiener. Im Rothen Meer, und zwar im nördlichen Theile desselben, bei Ras Muhammed am Eingange des Golfes von Akaba, hat in neuester Zeit Herr Th. Loebbecke aus Duisburg die Varietät *Pt. Sebae* in Menge gesammelt.

Von Nagasaki erhielt ich ein grosses Exemplar, dessen Spira, gleich wie bei der genannten Varietät, nicht abgeplattet ist.

Strombus japonicus Reeve.

Taf. V. Fig. 7.

Conch. Icon. *Strombus*, Taf. 17. Fig. 42.
Strombus vittatus Var. Dunker, Moll. Jap. S. 1.
Gallinula vittata Var. A. Adams, in Journ. Proc. Linnean Soc., Zoology, Bd. 7. S. 92.

Nagasaki.

Decima, Nuhn ! Dunker; Takano-Sima und Tomo, Japan, A. Adams ! l. c.; Tartarische Meerenge, Schrenck !.

Die mir vorliegenden 15 Exemplare sind sämmtlich, bei etwa gleicher Höhe, erheblich breiter als Reeve's Figur; auch ist die Spira im Verhältniss zur letzten Windung etwas niedriger. Aber sie zeigen ganz gleichmässig und sehr ausgeprägt die Merkmale, nach welchen Reeve diese Form von den verwandten geschieden hat, nämlich die tiefe Spiralfurchung der ganzen Schale und die abweichende Bildung des Gewindes. Sämmtliche Umgänge tragen auf oder noch unter der Mitte eine Kante, oberhalb welcher die Schale von der Naht dachförmig, etwas ausgehöhlt, abfällt, während sie unter derselben steil herabgeht. Bei *Str. vittatus* Linné tritt die Wand gleich unterhalb der Randeinschnürung, etwa im obersten Viertel, ein wenig heraus und fällt dann steil ab. Bei *Str. Campbelli* Gray ist der Abfall von der Naht ab ziemlich gleichmässig. Bei *Str. succinctus* Linné, welcher, nach Dunker und A. Adams l. c., auch an der japanischen Küste lebt, ist die Lage der Kante, insbesondere auf den oberen Windungen, sowie überhaupt die Sculptur dieser Windungen der von *Str. japonicus* sehr ähnlich, dessen Färbung und Zeichnung auch an gewisse Varietäten dieser Art erinnert. Aber auf den späteren Windungen liegt bei *Str. succinctus* die Kante tiefer, oft dicht über der Naht, ja in derselben, und die viel kürzere Spira, die minder hohen Umgänge, der Mangel der tiefen Spiralfurchen, die minder ausgebreitete Aussenlippe und die sich auf den ersten Windungen in der Regel findenden weissen Varices dürften ausreichen, um *Str. succinctus*, so vielgestaltig derselbe auch ist, stets von *Str. japonicus* zu unterscheiden. Ich halte hiernach *Strombus japonicus*, welchen Professor Dunker und A. Adams als Varietät mit *Str. vittatus* verbinden, für eine gute Art.

Die Färbung meiner Exemplare ist ein lebhaftes Braun, meist mit schmalen, weissen, braungegliederten Binden.

Strombus urceus Linné.

Syst. Nat. Ed. 10. S. 745; Ed. 12. S. 1212.
Reeve Conch. Icon. *Strombus*, Taf. 11. Fig. 24 a. b. c.

Nagasaki.

Hongkong, Debeaux ! Journ. de Conch. Bd. 11. S. 241; Ticao, Philippinen, Cuming ! Reeve; Molukken, Rumph !; Neu-Caledonien, Montrouzier !; Australien, King ! Narr. Surv. Aust. Bd. 2. Append. S. 489; Reeve. Ich erhielt die Art von Singapore, Manila und China.

Strombus luhuanus Linné.

Syst. Nat. Ed. 10. S. 744; Ed. 12. S. 1209.
Reeve Conch. Icon. *Strombus*, Taf. 9. Fig. 19.

NAGASAKI.

TAKANO-SIMA und TAGO, JAPAN, A. Adams ! in Journ. Proc. Linnean Soc. Bd. 7. S. 92; JAPAN, Thunberg ! Reise Bd. 4. S. 99; HONGKONG, Debeaux ! l. c.; BOHOL, PHILIPPINEN, Cuming ! Reeve; NEU-CALEDONIEN, Montrouzier !; WESTKÜSTE AUSTRALIENS, Preiss ! Menke S. 27; PORT JACKSON, NEU-SÜDWALES, Angas ! in Proc. Zool. Soc. 1867. S. 207; PORT DOREY in NEU-GUINEA und mehrere andere Orte der Südsee, Quoy ! S. 70; MOLUKKEN, Rumph !; JAVA, Oberst Winter ! in coll. Dunker; SECHELLEN und AMIRANTEN, Dufo ! S. 168 („St. lucanus Lam."); INSEL BOURBON, Maillard !. Ich erhielt ihn von MANILA und CHINA.

Conus marmoreus Linné.

Syst. Nat. Ed. 10. S. 712; Ed. 12. S. 1165.
Martini Conch. Cab. Bd. 2. Taf. 62. Fig. 685; Reeve Conch. Icon. *Conus*, Taf. 14. Fig. 74.

NAGASAKI.

CHINESISCHES MEER, Reeve; NEU-CALEDONIEN, Montrouzier !; INSEL VANIKORO, Quoy ! S. 89: MOLUKKEN, Rumph !; SECHELLEN und AMIRANTEN, Dufo ! S. 176.

Conus textile Linné.

Syst. Nat. Ed. 10. S. 717; Ed. 12. S. 1171.
Martini Conch. Cab. Bd. 2. Taf. 54. Fig. 598—600; Chemnitz Conch. Cab. Bd. 10. Taf. 143. Fig. 1326 a; Reeve Conch. Icon. *Conus*, Taf. 38. Fig. 209.

NAGASAKI.

FORMOSA, Swinhoe !; PULO CONDOR, Michau ! Crosse und Fischer in Journ. de Conch. Bd. 12. S. 335; NEU-CALEDONIEN, Montrouzier !; NEU-GUINEA, Quoy ! S. 101; NORDWESTKÜSTE AUSTRALIENS, Preiss ! Menke S. 27; GESELLSCHAFTS-INSELN, Reeve; MOLUKKEN, Quoy ! S. 101; CEYLON, Reeve; SECHELLEN und AMIRANTEN, Dufo ! S. 177; ? SENEGALKÜSTE (? „Le Loman" Adanson, Hist. Sen. Coq. Taf. 6. Fig. 7). Ich erhielt die Art auch von MANILA.

Meine japanischen Exemplare sind ausgebleicht und augenscheinlich am Strande gefunden worden.

Conus hebraeus Linné.

Syst. Nat. Ed. 10. S. 715; Ed. 12. S. 1169.
Martini Conch. Cab. Bd. 2. Taf. 56. Fig. 617; Reeve Conch. Icon. *Conus*, Taf. 19. Fig. 104 b.

NAGASAKI.

PULO CONDOR, Michau ! l. c. S. 334; NEU-CALEDONIEN, Montrouzier !; NEU-IRLAND, Quoy ! S. 91; MOLUKKEN, Rumph !; CEYLON u. s. w. Reeve; SECHELLEN und AMIRANTEN, Dufo ! S. 170; INSEL

Bourbon, Maillard !; Natalküste, Krauss !; Senegalküste, Adanson ! Hist. Sen. Coq. „le Coupet", Taf. 6. Fig. 5. Ich erhielt auch diese Art von Manila. Lamarck's Angabe, dass *Conus hebraeus* in den Meeren Amerika's vorkomme, finde ich nirgend bestätigt.

Conus fulgetrum Sowerby.

Proc. Zool. Soc. 1841; Sowerby Thes. Conch. Bd. 3. Taf. 190. Fig. 69.
Conus scaber Kiener, Spec. *Conus*, S. 351. Taf. 100. Fig. 1.
Conus miliaris Var. Reeve, Conch. Icon. *Conus*, Suppl. Taf. 2. Fig. 198 b.

Nagasaki.

Rothes Meer, Sowerby. Von dort, und zwar aus der Gegend zwischen Tor und Ras Muhammed, hat auch Herr Th. Loebbecke ein Exemplar mitgebracht, und ich selbst besitze mehrere von diesem Fundorte.

Das vorliegende Exemplar von Nagasaki ist von ausgezeichneter Grösse (40 Millim.) und Schönheit, und würde an sich ganz geeignet erscheinen, um diese Form als besondere Art von *Conus miliaris* Bruguière zu trennen. Den dunkelrothen, von zwei etwas helleren Binden kaum unterbrochenen Grund bedecken weisse Flecken, welche theils Blitzstreifen, theils ein unregelmässiges Netz bilden; auch unter dem rothen Grunde, den eine halbdurchsichtige, lackartige Substanz bildet, sieht man, namentlich durch die Loupe, solche Flecken dicht gedrängt stehen. Entfernt stehende Furchen, mit eingestochenen Punkten, umziehen das ganze Gehäuse. Von den Linien brauner Pünktchen des *Conus miliaris* ist sowenig eine Spur vorhanden als von den gekörnten Leistchen, welche der untere Theil der letzten Windung desselben trägt. Aber die Exemplare meiner Sammlung — 7 *Conus miliaris* und 4 *Conus fulgetrum* — machen es mir doch wahrscheinlich, dass Reeve Recht hat, wenn er beide Formen verbindet. Bei einem Exemplare von *Conus fulgetrum*, welches im übrigen dem japanischen ganz gleich, wenn auch viel kleiner ist, zeigt sich ein Beginn gekörnter Leistchen. Zwei andere aus dem Rothen Meere haben über dem dunkelrothen und weissen Netzwerk die braunen Punktreihen und sind nur schwach gefurcht. Andererseits sind 2 Exemplare des typischen *Conus miliaris* — fleischfarben, mit zwei Binden weisser Flecke und braunen Punkten — ganz ebenso gefurcht wie mein japanischer *Conus fulgetrum*.

Für den typischen *Conus miliaris* Bruguière — Reeve Conch. Icon. *Conus*, Taf. 36. Fig. 198; Sowerby Thes. *Conus*, Taf. 4. Fig. 72. 73. — wird als Fundort angegeben: China, Lamarck; Neu-Caledonien, Montrouzier !; Insel Annaa, Cuming ! Reeve; die Sechellen und Amiranten, Dufo !.

Drillia japonica Lischke.

Testa solida, oblonga, subfusiformis, fusca, fascia mediana, irregulari, plus minusve interrupta, alba, ferrugineo seriatim punctata, et fascia suturali, angusta, inconspicua, albo et ferrugineo articulata signata, anfractibus 7 — 8 modice convexis, sutura distincta separatis, per longitudinem oblique plicatis, transversim tenuiterque striatis in-

structa; apertura oblonga, angusta; columella subsinuata, alba, postice valde callosa; canalis brevis, late apertus; labrum incrassatum, ad sinum profundum rotundatum album, antice macula alba signatum. Long. testae fere 25, long. aperturae 11, lat. anfractus ultimi 8 mill.

Habitat ad Nagasaki.

Diese mir in zwei völlig gleichen Exemplaren vorliegende *Drillia* gehört der Untergattung *Crassispira* Swainson, H. und A. Adams, an. Beiden Exemplaren fehlt die Spitze, mit welcher etwa 2 Windungen verloren gegangen sein mögen. Das Gehäuse ist dickschalig; die vorhandenen 6 Windungen sind wenig gewölbt, die letzte etwas stärker als die anderen, durch eine deutliche Naht geschieden, mit je 12 schrägen, oben nicht ganz bis zur Naht reichenden, dagegen bis zur Basis verlaufenden Rippen und mit feinen erhabenen Spirallinien, deren Zahl sich, da die Oberfläche etwas abgerieben ist, nicht genau angeben lässt. Auf einem chocoladebraunen, an der Basis des letzten Umganges etwas helleren Grunde verläuft eine oft unterbrochene, zuweilen auf einer Windung ganz fehlende und dann wieder auftretende, an manchen Stellen nur die Mitte der Windung, an anderen fast die ganze Höhe der letzteren einnehmende, weisse Binde, in welcher die erwähnten Spirallinien mit feinen kastanienbraunen Pünktchen gezeichnet sind, auch sämmtliche Rippen einen ebenso gefärbten, grösseren, länglichen Flecken tragen. Eine zweite schmale und wenig augenfällige, weissliche, durch rothbraune, schräge Linien gegliederte Binde findet sich unter der Naht auf dem von den Rippen nicht erreichten Raume. Die, etwas mehr als $^2/_5$ der Schalenlänge einnehmende, Mündung ist schmal, der Kanal kurz, weit offen, nicht zurückgekrümmt. Die Spindel ist leicht geschwungen, mit einem anliegenden, weisslichen Blatte bedeckt, welches sich hinten zu einer dicken, weissen, mit der Aussenlippe verbundenen Schwiele erhebt; die Aussenlippe selbst ist sehr verdickt, hinten mit einem tiefen, runden Ausschnitt versehen, und um denselben innen und aussen weiss; ein zweiter weisser Randfleck steht weiter nach vorn.

Fusus nodoso-plicatus Dunker.

Novit. Conch. Abth. II. S. 99. Taf. 33. Fig. 3. 4.

Nagasaki.

Japan, Dunker.

Grosse Exemplare dieser schönen Art haben 10 bis 11 Umgänge, ohne die Embryonalwindungen, welche bei allen meinen 20 Exemplaren fehlen. Das grösste derselben misst, obgleich nur $5^1/_2$ Windungen vorhanden sind, $6^1/_4$ Zoll oder 169 Millim., einige, bis auf die Embryonalwindungen vollständige Exemplare von 10 Windungen 6 Zoll. Die braune Färbung der Spiralleisten in den Zwischenräumen der Falten fehlt auf den ersten Windungen niemals und dehnt sich zuweilen bis auf die letzte aus. Siebenzehn meiner Exemplare gehören der von Dunker beschriebenen und abgebildeten Form, drei dagegen einer merkwürdigen Varietät. Bis zur sechsten oder siebenten Windung, den Embryo ungerechnet, sind beide Formen ganz gleich. Dann beginnen aber bei der Hauptform die Windungen sich oben abzuflachen, die Längsrippen oder Falten dicker zu werden und an der Grenze der Abflachung

zu einem starken Knoten anzuschwellen; diese Sculptur entwickelt sich auf den letzten Umgängen immer kräftiger und reicht bis an den Mundrand. Bei der Varietät dagegen nehmen die Falten und Knoten auf dem 7ten und 8ten Umgange kaum an Dicke zu und beginnen dann zu schwinden; die beiden letzten Umgänge zeigen nur noch vereinzelte Spuren davon; auch bleibt die Wölbung der letzten Umgänge gleichmässig, die beiden letzten sind wohlgerundet. Diese Varietät, welche ebenso gross wie die Hauptform wird, hat ein von derselben sehr verschiedenes Ansehen, aber beide können nicht getrennt werden. Der Dunker'schen Diagnose ist daher hinzuzusetzen:

Varietas:

Anfractibus ultimis rotundatis; plicis nodisque ab anfractu septimo vix crescentibus, in duobus ultimis sensim evanescentibus.

Die Unterscheidungsmerkmale unserer Art von *Fusus longissimus* Gmelin *(Murex)* hat Dunker erschöpfend angegeben. In Betreff des *Fusus Beckii* Reeve *(Fusus ventricosus* Beck Mss., nicht Gray), mit welchem die Art gleichfalls Aehnlichkeit bietet, und welcher, nach A. Adams in *Journ. Proc. Linnean Soc.* Bd. 7. S. 106, auch an der japanischen Küste lebt, scheint sich Dunker's Bemerkung nur auf Reeve's Figur Taf. 8. Fig. 34 a., nicht auch auf Taf. 17. Fig. 34 b. zu beziehen. Die letztere stellt in der That ein Exemplar dar, welches der Hauptform von *Fusus nodoso-plicatus* durch kantige, weniger bauchige Umgänge, starke Knoten und eingezogene Naht viel näher steht als Fig. 34 a. Aber auch diese Figur zeigt wesentliche Abweichungen von unserer Art. Die 5 letzten Umgänge haben nur noch Andeutungen von Längsfalten unter der Kante und sind dennoch stark knotig auf derselben. Auch stehen auf dem letzten Umgange unter der Kante breite, wellige Spiralleisten, wie sie keines meiner Exemplare von *Fusus nodoso-plicatus* zeigt.

Fusus nicobaricus Chemnitz (Murex).

Murex Colus Nicobaricus variegatus Chemnitz, Conch. Cab. Bd. 10. S. 241. Taf. 160. Fig. 1523.
Fusus nicobaricus Lamarck; Reeve Conch. Icon. *Fusus*, Taf. 9. Fig. 37 a. b.; nicht Kiener.

Nagasaki.

Nicobaren, Chemnitz. Ich erhielt ihn auch von Manila.

Den von Philippi in den Abbildungen Bd. 3. S. 126. geäusserten Zweifel, ob Reeve's Figur die Chemnitz'sche Art darstelle, kann ich nicht theilen. Chemnitz hat ein ungewöhnlich bauchiges, Reeve ein sehr schlankes Exemplar, offenbar derselben Art, abgebildet. Mein Exemplar von Manila entspricht der Figur Reeve's, die beiden von Japan stehen dagegen der von Chemnitz sehr nahe.

Fusus inconstans Lischke.

Taf. II. Fig. 1 — 6.

Malacozoologische Blätter Bd. 15. S. 218 (December 1868).

Testa longe fusiformis, ferruginea unicolor vel albida ferrugineoque tincta, fusco strigata; spira et saepius canalis fusci; anfractus 10 convexi, sutura profunda divisi,

plicis longitudinalibus 12 — 14 modicis lirisque acutis irregularibus, medianis crassioribus nodiferis, instructi; anfractuum ultimus 3/5 totius testae longitudinis vix aequans; apertura intus alba et lirata; aperturae margo crenulatus, albo fuscoque articulatus; columella alba; canalis rectus vel paullulum tortus. Long. 106 — 124 mill., lat. 34 — 42 mill.

Varietas:

testa minore; plicis in ultimo anfractu evanidis, plerumque lira nulla vel tantummodo una, rarius 2 vel 3 validioribus et noduliferis. — Long. 77 ad 86 mill., lat. 25 ad 29 mill.

Hab. prope Jedo et Nagasaki.

Zwei Exemplare dieser Art von Jedo hatte ich in den Mal. Bl. Bd. 14. S. 167. vorläufig zu *Fusus crebriliratus* Reeve, *Fusus* Taf. 5. Fig. 20. gezogen. Dasselbe hatte Dunker in *Moll. Jap.* S. 3. zweifelhaft mit Exemplaren von Decima gethan. Nachdem ich jetzt aber eine Reihe von 29 Stück von Nagasaki erhalten habe, finde ich keinen genügenden Anhalt mehr für diese Verbindung, glaube die Art vielmehr als eine noch nicht beschriebene ansehen zu müssen. Ich bemerkte schon in den Mal. Bl., dass die Exemplare von Jedo schmaler seien als Reeve's Figur. Dies gilt in noch höherem Masse von allen mir jetzt vorliegenden, von welchen keins auch nur annähernd eine so gedrungene Gestalt als jene Figur zeigt. Die vorliegende Serie ergiebt ferner den Zusammenhang jener Form von Jedo mit anderen, welche mit *Fusus crebriliratus* gar keine Aehnlichkeit mehr haben. Für letzteren nennt überdies Reeve Australien als Vaterland.

Die Form von Nagasaki, welche ich oben als Hauptform definirt habe, erinnert von allen bekannten Arten am meisten an *Fusus torulosus* Lamarck. Sie ist aber viel kleiner, dünnschaliger, die Falten und Spiralleisten sind viel schwächer und zahlreicher, namentlich die letzteren. Bei *Fusus torulosus* ist eine Knotenreihe weit stärker als die übrigen, und die nächst stärkere steht darunter; hier umziehen 2 oder 3 gleich starke oder 3, von denen die erste und dritte die stärksten sind, die Windungen.

Auch mit *Fusus marmoratus* Philippi, Abbild. *Fusus* Taf. 3. Fig. 7., Reeve Taf. 1. Fig. 1 a. b. und 2, kann die Art verglichen werden. Aber die Färbung des letzteren, von der Philippi sagt, dass sie an die von *Fusus nicobaricus* erinnere, also dunkel punktirt und gestrichelt sei, ist ganz anders; auch ist die Sculptur anscheinend wesentlich verschieden. Mein Exemplar von *Fusus marmoratus* hat überdies ein, seiner ganzen Länge nach abstehendes, starkes Spindelblatt, die Mündung ist innen bräunlich und der gezähnelte Rand derselben ist ganz weiss, während bei allen meinen Exemplaren unserer Art die Spindel nackt oder nur mit einer ganz dünnen, anliegenden Schicht bedeckt, die Mündung rein weiss und der Mundrand zierlich braun und weiss gegliedert ist.

Die Varietät sieht so verschieden aus, dass man versucht werden könnte, sie für eine eigene Art zu halten, aber ich habe kein beständiges Unterscheidungsmerkmal auffinden können. Der Uebergang von den Exemplaren ohne besonders hervorragende knotentragende Spiralleisten zu denen mit 1, 2 oder 3 ist ganz unmerklich. Ein Exemplar der Varietät stellt bis auf die zweite Hälfte des letzten Umganges genau die Hauptform im Kleinen dar, die andere Hälfte dieses Umganges aber ist ohne Spur von Falten oder Knoten. Ein Exemplar von Jedo, welches auch in der Grösse zwischen beiden

Formen steht, hat auf dem vorletzten Umgange die Falten und Knotenleisten der Hauptform, auf dem letzten aber sind dieselben verschwunden.

Sollten diese beiden Formen, bei dieser Art und bei *Fusus nodoso-plicatus*, wo sie sich, wie oben gezeigt, in ganz analoger Weise finden, den verschiedenen Geschlechtern entsprechen?

Erwähnung verdient noch die eigenthümliche Färbung eines Exemplars von Jedo. Um die Mitte der braunen Umgänge läuft ein weissliches Band, der Kanal ist weisslich und oben mit einem schmalen, blassbraunen, am Ende mit einem breiten, dunkelbraunen, scharf abgesetzten Bande umzogen. Ein Exemplar endlich mit nach rechts und oben ausgebogenem Kanal ist als monstros zu betrachten. —

Schrenck führt in den Nordjap. Moll. S. 417. einen *Fusus* von Hakodadi und Nagasaki unter dem Namen *Tritonium (Fusus) spectrum* Adams und Reeve — Reeve *Conch. Icon.* Taf. 18. Fig. 68 — an und verbindet damit als synonym *Fusus Novae Hollandiae* Reeve l. c. Fig. 70 a. b. c. Ich kann mich bei Durchlesung seiner betreffenden Bemerkungen des Gedankens nicht entschlagen, dass dieselben sich auf *Fusus inconstans* oder auch *Fusus nodoso-plicatus* beziehen möchten. Abgesehen davon, dass, nach Schrenck, sein *Tritonium spectrum* in zahlreichen Exemplaren bei Nagasaki gefunden worden ist, veranlasst mich dazu auch besonders der Umstand, dass Schrenck sagt: die Exemplare von Hakodadi seien allenthalben mit einem weichen, feinzelligen Schwamme, den er sonst an keiner dortigen Conchylie gefunden habe, so dick bedeckt gewesen, dass die Form der Umgänge, die Spitze des Gewindes u. s. w. völlig unkenntlich gewesen seien, nach Entfernung dieses Schwammes aber habe sich darunter die Schale ganz unversehrt mit der Epidermis und meist sogar noch mit den zarten Wimperhärchen dieser letzteren gefunden. Ganz dasselbe war bei allen meinen Exemplaren des *Fusus inconstans* von Nagasaki der Fall.

Wie dem aber auch sein mag, so muss ich, nach den zahlreichen mir vorliegenden Exemplaren sowohl von *Fusus nodoso-plicatus* als von *Fusus inconstans* dieselben als durch Sculptur und Färbung von *Fusus spectrum* und *Fusus Novae Hollandiae* sehr verschieden und eine Verbindung eines derselben mit letzteren für unzulässig erachten.

Hemifusus tuba Gmelin (Murex).

Murex tuba Gmelin, Syst. Nat. Ed. 13. S. 3554.
Fusus tuba Encycl. Meth.; Kiener.
Pyrula tuba Lamarck, Hist. Nat. Ed. 2. Bd. 9. S. 507.
Cochlidium tuba Gray, Fig. Moll. Anim., und Guide.
Melongena tuba Petit, Nouvelle classification des *Pyrula*, in Journ. de Conch. Bd. 3. S. 148.
Hemifusus tuba H. und A. Adams, Genera.
Fusus (Hemifusus) tuba Chenu, Manuel.
Chemnitz Conch. Cab. Bd. 4. Taf. 143. Fig. 1333; Reeve Conch. Icon. *Pyrula*, Taf. 9. Fig. 22; Voyage de la Bonite, Hist. Nat., Zoologie, Atlas, Mollusques, Taf. 42. Fig. 4 — 6.

Varietas:

Pyrula crassicauda Philippi, in Zeitschr. f. Malak. 1848. S. 98.
Busycon crassicauda A. Adams, Genera, Bd. 1. S. 151.

Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker; Hakodadi, Tatiyama, Tsu-sima, Nagasaki, A. Adams! Journ. Proc. Linnean Soc. Bd. 7. S. 105; Hakodadi, Schrenck!; China, Chemnitz, Lamarck u. s. w.; Macao, China, Eydoux und Souleyet! Voy. Bonite, Zool. Bd. 2. S. 618.

Diese, in vielen Gattungen umhergeworfene Art, welche früher nur aus China bekannt war, gedeiht jedenfalls an der japanischen Küste nicht schlechter als dort. Meine 6 Exemplare von Nagasaki sind von lebhafter Fleischfarbe, das eine ist 8½ Zoll lang, 4 Zoll breit.

Philippi's *Pyrula crassicauda* ist lediglich eine ungewöhnlich gedrungene, mit sehr starken Knoten und stark entwickelter Anschwellung am Beginne des Kanals versehene Varietät, welche ich auch besitze, ebenso wie Exemplare, welche sie mit der gewöhnlichen Form verbinden.

Gray behauptet in *Fig. of Moll. Anim.* Bd. 4. S. 68. und im *Guide* S. 11, unter Berufung auf die Abbildung des Thiers von *Pyrula tuba*, welche Eydoux und Souleyet in der *Voyage de la Bonite, Atlas, Mollusques*, Taf. 43. gegeben haben, dass diese Art keinen Deckel habe, und dies ist ihm von anderen Autoren nachgeschrieben worden, beruht aber auf einem Irrthume. Allerdings ist auf Taf. 43. kein Deckel am Thiere sichtbar, aber auf Taf. 42. ist der Deckel besonders abgebildet worden — Fig. 5. und 6 — und der Text, Bd. 2. S. 614, in welchem der Deckel der Gattung beschrieben wird, lässt entnehmen, dass die Verfasser in dieser Beziehung zwischen den beiden Arten, welche sie als Beispiele anführen, nämlich *Pyrula tuba* und *Pyrula vespertilio*, gar keinen erwähnenswerthen Unterschied gefunden haben.

Neptunea arthritica Valenciennes (Fusus).

Valenciennes in Comptes rendus, 1858. Bd. 46. S. 761; Bernardi in Journ. de Conch. Bd. 6. S. 386. Taf. 12. Fig. 3. 3 a.

Tritonium arthriticum Schrenck, Nordjap. Moll. S. 421.

Varietas:

Fusus bulbaceus Valenciennes, Bernardi in Journ. de Conch. Bd. 7. S. 183. Taf. 7. Fig. 1.

Hakodadi.

Hakodadi, Dr. Barthe! Bernardi *(Fusus arthriticus)*; Tartarische Meerenge, Bernardi *(Fusus bulbaceus)*; De Castries Bai, West- und Ostküste von Sachalin, Hakodadi, Schrenck!.

Schrenck hat a. a. O., gestützt auf ein sehr reiches Material, nachgewiesen, dass sich die Unterscheidungsmerkmale der beiden obigen Formen in einer Weise kreuzen und verwischen, welche ihre Trennung ganz unmöglich macht. Völlig verschiedener Meinung ist freilich A. Adams, welcher im Verzeichniss der japanischen *Fusidae* in *Journ. Proc. Linnean Soc.* Bd. 7. S. 106. 107. den *Fusus bulbaceus* als Varietät zu *Neptunea antiqua* Linné *(Murex)* = *Tritonium antiquum* Müller, dagegen *Neptunea arthritica* sammt *Neptunea Cumingi* Crosse, *Journ. de Conch.* Bd. 10. S. 51. Taf. 5. Fig. 12, als Varietäten zu *Neptunea fornicata* Gray *(Fusus)* in *Zool. of Beechey's Voyage*, Reeve *Conch. Icon. Fusus*, Taf. 16. Fig. 63, zieht.

Meine 9 Exemplare von Hakodadi gehören sämmtlich der typischen Form von *Fusus arthriticus* an. Dagegen erhielt ich aus der De Castries Bai 6 Exemplare einer Uebergangsform zu *Fusus bulbaceus*, mit gerundeten Umgängen, ganz ohne Knoten oder Kante oder mit nur schwacher Andeutung davon, theilweise auch mit ganz glatter Mündungswand.

Siphonalia Kellettii Forbes (Fusus).

Taf. III. Fig. 3. 4.

Fusus Kellettii Forbes, in Proc. Zool. Soc. London, 1850. S. 274. Taf. 9. Fig. 10.
Siphonalia Kellettii Carpenter, Report II. S. 663.

Nagasaki.

Süd-Japan, A. Adams! Carpenter Report II. S. 542. 588. 663; Californische Küste, Kellett und Wood! Forbes l. c.; S. Diego und Sta. Barbara, Californien, Dr. Cooper! und Smithsonian Mus., Carpenter Rep. II. S. 542. 663.

Nach Carpenter *Rep.* II. S. 542. ist diese Art lange Zeit hindurch nur durch das von der Reise der Pandora unter Capt. Kellett heimgebrachte Exemplar im Britischen Museum bekannt gewesen. Carpenter erwähnt ferner, dass er in A. Adam's Sammlung ein von demselben im südjapanischen Meere gefischtes Exemplar gesehen habe. In A. Adam's Verzeichniss der japanischen Arten seiner Gattung *Siphonalia* in *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1863. S. 202. kommt unsere Art jedoch nicht vor, und er scheint sie daher nicht zu dieser Gattung zu rechnen. Ihre thurmspindelförmige Gestalt und dicke, kreideweisse Schale erinnern allerdings sehr an *Neptunea* und entfernen sie von den typischen *Siphonalien.* Aber der ziemlich lange, schmale, stark nach links und rückwärts gebogene Kanal und der Mangel einer Epidermis — welchen ich annehmen muss, da sich bei meinen 3 Exemplaren nach vorsichtiger Entfernung einer sie dick incrustirenden Coralline die feine Sculptur der Schale wohlerhalten, aber keine Spur einer Oberhaut fand, — weisen sie dennoch zu *Siphonalia.*

Was die letztere Gattung überhaupt betrifft, so umfasst sie eine Reihe von Formen, welche ihren Heerd im südjapanischen und chinesischen Meere haben, und welche sich nicht füglich ohne Zwang bei einer der älteren Gattungen unterbringen lassen, wie schon Reeve bemerkte, als er einige derselben nach vereinzelten Exemplaren der Cuming'schen Sammlung beschrieb und bei *Buccinum* einreihete.

Mein grösstes Exemplar ist 4½ Pariser Zoll oder 122 Millim. lang. Carpenter erwähnt *Rep.* II. S. 542. eines von Dr. Cooper gesammelten californischen Exemplares von 6,25 Engl. Zoll = 161 Millim.

Siphonalia cassidariaeformis Reeve (Buccinum).

Taf. IV. Fig. 1 — 10.

Conch. Icon. *Buccinum*, Taf. 2. Fig. 11.

Nagasaki.

Westküste von Japan und Hakodadi, Stimpson! Gould Mss. Carpenter Rep. II. S. 584; O-Sima, Simoda, A. Adams! Ann. Mag. Nat. Hist. 1863. Bd. 11. S. 203.

Reeve kannte nur die einfarbige, bräunlich orange Varietät dieser Art. Meine Reihe von 54 Exemplaren zeigt aber eine sehr grosse Veränderlichkeit in der Färbung und Zeichnung. Es finden sich darunter folgende Spielarten: einfarbig gelbgrau, bräunlich orange oder dunkelbraun; gelbgrau mit unregelmässigen, herablaufenden, braunen Linien oder Flammen oder mit zierlicher Gliederung der Spiralleistchen durch braune Pünktchen und Längslinien; ebenso mit 2 breiten weisslichen Binden auf dem letzten Umgange; dunkelbraun marmorirt auf gelblichem Grunde; dunkelbraun mit weisslichen Spiralleisten; weisslich mit braunen Längsflammen und entfernten braunen Spirallinien; gelbgrau mit entfernten braunen Spirallinien.

Die letztbeschriebene Varietät, Taf. IV. Fig. 3. 4. 5, entspricht in der Färbung und Zeichnung ganz genau der *Siphonalia signum* Reeve *(Buccinum), Conch. Icon.* Taf. 2. Fig. 6; bei einem meiner Exemplare, Taf. IV. Fig. 5, ist sogar die Zahl und die Stellung der braunen Spirallinien ganz wie in Reeve's Figur, nämlich eine über der Knotenreihe, eine unmittelbar darunter und 4 tiefer stehend. Die Vergleichung mit dieser Art wird dadurch um so näher gelegt, dass die ihr in der Färbung entsprechenden Exemplare sämmtlich viel kleiner als die Hauptform sind und eine schwächere Sculptur zeigen. Auch in dem stark seitwärts gedrehten Kanal, welchen die Reeve'sche Figur von *Siphonalia signum* zeigt und wegen dessen Reeve die Schale *»contorta«* nennt, liegt kein Unterscheidungsmerkmal, denn dieselbe Bildung zeigen einzelne Exemplare der typischen *Siphonalia cassidariaeformis.* Dennoch reicht das vorliegende Material nicht aus, um die beiden Formen zu vereinigen. Reeve sagt von *Siphonalia signum,* dass sie in eigenthümlicher Weise äusserst fein, wellenförmig quergestreift sei, und seine Abbildung zeigt eine sehr niedrige Spira, eine, im Verhältniss zur Höhe, sehr breite Hauptwindung und eine deutliche Aushöhlung der Windungen über den Knoten. Hiermit stimmt ein vereinzeltes Exemplar in Prof. Dunker's Sammlung auf das genaueste überein; die Spirallinien sind bei demselben auf der oberen Windungshälfte so fein, dass sie fast nur durch die Loupe erkennbar sind, nur auf der unteren Hälfte der Hauptwindung werden sie so breit und tief, dass Spiralleistchen entstehen, welche aber auch sehr wenig augenfällig sind; ebenso fein sind die Anwachsstreifen. Alle meine Exemplare von *Siphonalia cassidariaeformis* sind dagegen von tiefen und breiten Spiralfurchen umzogen, deren Zwischenräume durch starke Anwachsstreifen und auf dem letzten Umgange auch durch Längsfurchen zerschnitten und unregelmässig gegittert werden. Diese bei den grösseren Exemplaren sehr kräftige Sculptur wird zwar bei meinen kleineren, welche die Färbung von *Siphonalia signum* haben, schwächer, bewahrt aber vollständig ihren Charakter und hat keine Aehnlichkeit mit der der letztgenannten Art. Auch haben alle meine Exemplare eine verhältnissmässig weit höhere Spira, sind etwas schlanker und unter der Naht nicht ausgehöhlt, sondern dachförmig zur Knotenreihe abfallend.

Euthria viridula Dunker (Fusus).

Taf. V. Fig. 5. 6.

Moll. Japon. S. 3. Taf. 1. Fig. 16.

NAGASAKI.

DECIMA, Nuhn! Dunker; TSU-SIMA, O-SIMA und NAGASAKI, A. Adams! in Journ. Proc. Linnean Soc. Bd. 7. S. 108.

Dunker hat von dieser Art nur ein kleines, nicht ganz ausgewachsenes Exemplar von 28 Millim. Länge, mit nur 7 Windungen gehabt. Meine 13 Exemplare sind meist erheblich grösser — das eine misst 1 Zoll 8 Linien oder 45 Millim. — und haben bis zu 9 Umgängen. Die letzten Umgänge dieser ganz ausgebildeten Exemplare sind bauchiger; die einfache oder doppelte Spiralfurche, welche auf den ersten Umgängen unter der Naht verläuft und sie berandet erscheinen lässt, geht auf den letzten in eine ziemlich tiefe und breite Einschnürung über. Die Schale gewinnt dadurch ein von Dunker's Figur sehr abweichendes Ansehen. Am oberen Rande der letzten Umgänge läuft zuweilen ein gelbliches, von den braunen Querlinien unregelmässig gegliedertes Band.

A. Adams fasst a. a. O. *Euthria viridula* mit *Fusus plumbeus* Philippi, Abbild. Bd. I. S. 108. *Fusus*, Taf. 1. Fig. 3 (März 1844), und *Buccinum ferreum* Reeve, *Conch. Icon. Buccinum*, Taf. 13. Fig. 102 (Februar 1847), als eine und dieselbe Art unter dem Namen *Euthria plumbea* zusammen. Diese Formen stehen sich allerdings äusserst nahe, und auch Carpenter bemerkt im *Report* II. S. 584, dass *Euthria ferrea* fast identisch mit *Euthria plumbea* sei. Die Beschreibungen und Abbildungen ergeben jedoch einige Unterschiede der Sculptur, sowie insbesondere auch der Färbung und Zeichnung, über deren Bedeutung nur die Vergleichung einer grösseren Zahl von Exemplaren aller drei Formen entscheiden kann.

Euthria plumbea erhielt Philippi von der südlichen Küste Chili's; *Euthria ferrea*, welche Reeve ohne Angabe eines Fundorts beschreibt, ist von Stimpson bei Simoda gefunden worden — Carpenter *Rep.* II. S. 584.

Ficula reticulata Lamarck (Pyrula).

Hist. Nat. Ed. II. Bd. 9. S. 510.

Varietas:

Pyrula ficoides Lamarck, l. c. S. 511; Reeve Conch. Icon. *Ficula*, Taf. 1. Fig. 1.

Nagasaki.

Japan, Jay, Rep. Perry Exp. Shells; Westküste von Borneo, A. Adams! in Zool. Voy. Samarang, Moll. S. 39.

Lamarck vermengt unter *Ficula reticulata* die *Ficula ventricosa* Sowerby *(Pyrula)* mit unserer Art, wie ebensowohl seine Beschreibung als das Citat von Martini's Figur Bd. 3. Taf. 66. Fig. 733. ergiebt. Seine *Pyrula ficoides* ist dagegen ganz unsere Art und zwar die häufigste Form derselben.

Fasciolaria Audouini Jonas.

Zeitschr. für Malak. 1846. S. 63.

Déscription de l'Egypte, Zoologie, Coquilles par Savigny, Taf. 4. Fig. 17. 1. 2.; Philippi Abbildungen, *Fasciolaria*, Taf. 3. Fig. 1.

Varietas:

Novit. Conchol. Abth. II. S. 95. Taf. 32. Fig. 3. 4.

Nagasaki.

Rothes Meer, Savigny!; Jonas; Dunker in Nov. Conch.; Th. Loebbecke!.

Ein Exemplar von Nagasaki, welches in Gestalt, Grösse, Färbung und Sculptur ganz der Beschreibung und den für die Hauptform citirten Figuren entspricht.

Die Exemplare aus dem Rothen Meere, welche Herr Th. Loebbecke daselbst am Eingange des Golfes von Akaba gesammelt hat, unterscheiden sich von meinem japanischen und der Philippi'schen Abbildung nur durch einen etwas bauchigeren letzten Umgang, stimmen aber in allen sonstigen Merkmalen damit völlig überein. Eins derselben ist 196 Millim. oder 7¼ Par. Zoll lang.

Murex Troscheli Lischke.

Taf. I. Fig. 1. 2.

Malakozoologische Blätter Bd. 15. S. 219 (December 1868).

Testa grandis, clavaeformis, solidiuscula, albida fusco lineata, anfractibus 10 tumidis, sutura valde profunda, paene canaliculata divisis, granoso-rugulosis, transversim liratis, per longitudinem obsolete plicatis, trifariam varicosis instructa; plicae in anfractu ultimo evanidae; spinae crassiores fuscae, principales subrectae, interpositae plus minusve deflexae; apertura ovata, fauces albae, labrum crenulatum, denticulo paene obsoleto munitum; canalis rectus, prorsus fere clausus, dimidiam totius testae longitudinem aequans. — Long. circa 176 mill.

Habitat ad Nagasaki.

Das vorstehend beschriebene Exemplar misst, obgleich ein Stück des Kanals abgebrochen ist, 156 Millim. oder 5¾ Pariser Zoll; das fehlende Stück mag etwa 20 Millim. betragen haben. Die Spira ohne den Kanal ist 86 Millim., die Mündung allein 37 Millim. lang, der letzte Umgang ohne die Dornen 54 Millim. breit. Bei der Erwähnung eines braungebänderten *Murex* von solchen Dimensionen könnte man geneigt sein, an *Murex scolopax* Dillwyn zu denken; aber mit diesem hat unsere Art sonst durchaus nichts als die Charaktere der Gruppe gemein. Dieselbe ist vielmehr durch die Bildung und Sculptur, namentlich auch die Zahl, Gestalt und Richtung der Dornen, nahe verwandt mit *Murex ternispina* Lamarck, wie ihn Reeve auffasst, und *Murex adunco-spinosus* Beck, Reeve, insbesondere mit letzterer Art. Sie unterscheidet sich aber von beiden zunächst durch die bedeutende Grösse und zahlreichere Windungen. Das von Reeve Taf. 19. Fig. 76. abgebildete Exemplar von *Murex ternispina* dürfte als ein ungewöhnlich grosses zu betrachten sein, und hat doch nur 5 Zoll 4 Linien Länge und 1½ Zoll Breite; *Murex adunco-spinosus* aber scheint, nach Reeve's Figur Taf. 23. Fig. 93. und einer Reihe damit ganz übereinstimmender Exemplare in Dunker's Sammlung von Hinter-Indien und von den Viti-Inseln, kaum 3 Zoll lang zu werden, also noch nicht die Hälfte der Länge unserer Art zu erreichen. *Murex ternispina* hat 9, *Murex adunco-spinosus* nur 8 Windungen. Ein anderes, und zwar ein sehr wesentliches Unterscheidungsmerkmal unserer Art besteht in der tiefeingezogenen, fast rinnenförmigen Naht. Auch die Einzelnheiten der Sculptur sind verschieden. *Murex ternispina* hat nur schwachgerunzelte, nicht knotige Spiralleisten und nur auf den obersten Windungen schwache Andeutungen von Längsrippen. *Murex adunco-spinosus* hat starke Spiralleisten, welche auf den oberen Umgängen, zuweilen auch noch auf einem Theile des letzten, durch

zahlreiche, schmale, regelmässige Längsrippen in Knoten zerschnitten werden, und selbst auf dem übrigen Theile des letzten Umganges, wo eigentliche Längsrippen fehlen, noch knotig sind. Bei unserer Art sind die Leisten wie bei *Murex adunco-spinosus,* aber die sie schneidenden Rippen sind auf den oberen Windungen viel breiter, geschwollener, unregelmässiger und weniger zahlreich als bei *Murex adunco-spinosus,* nehmen dann, schmäler und schwächer werdend, an Zahl zu — der 9. Umgang hat 7 und 8 — und erlöschen erst am Beginn des 10. Umganges, auf welchem eine Menge kleiner, unregelmässiger Runzeln über die Leistchen und ihre Zwischenräume herabläuft. Die Dornen sind stärker als bei *Murex ternispina,* viel länger als bei *Murex adunco-spinosus,* die den Kanal besetzenden sind viel zahlreicher als bei der letzteren Art. Auch die in den Zwischenräumen der Hauptdornen der Windungen stehenden kleineren, abwärtsgekrümmten Dornen sind entwickelter und theilweise zahlreicher als bei den mehrgenannten Arten. Namentlich stehen bei unserer Art auf der letzten Windung zwischen dem obersten Hauptdorn und der Naht zwei, zwischen demselben und dem zweiten Hauptdorn 4 solcher kleinen Dornen, welche sämmtlich sehr dick sind. Die beiden anderen Arten haben über dem ersten Hauptdorn gar keinen Dorn oder doch nur die schwache Andeutung eines solchen, unter demselben nur einen oder zwei. Dagegen ist der Zahn des Mundrandes bei unserer Art unverhältnissmässig klein, fast obsolet. Der Raum zwischen jedem Varex und dem dazu gehörigen Mundsaume ist sehr breit, der obere Theil desselben ist blätterig, und sein verdickter Rand legt sich, dachförmig die tiefe Naht überragend und weit ausgreifend, an den vorhergehenden Umgang.

Endlich ist auch die Färbung verschieden. *Murex ternispina* ist einfarbig aschgrau oder gelblich. Von *Murex adunco-spinosus* sagt Reeve, dass alle Exemplare, welche er gesehen habe, braungelb gewesen seien. Von Dunker's Exemplaren haben die von den Viti-Inseln gelblich-weisse Spiralleisten und dunkelbraune Zwischenräume, die von Hinter-Indien sind weisslich mit schwacher Andeutung bräunlicher Färbung auf einzelnen Leistchen der Hauptwindung. Bei unserer Art sind dagegen die Spiralleisten braun auf gelblich-weissem Grunde, ebenso ist der Rücken der Dornen, in welche diese Leistchen verlaufen, braun; auf dem Kanal ist auch die Grundfarbe bräunlich, die Leisten und Dornen sind aber auch hier durch noch dunklere Farbe scharf abgesetzt.

Es ist nicht unmöglich, dass die vorliegende Form, ungeachtet der hervorgehobenen Unterschiede, später doch noch durch Zwischenformen als eine riesige Entwickelung des *Murex adunco-spinosus,* welcher sich, nach A. Adams in *Proc. Zool. Soc. 1862.* S. 370, auch an der japanischen Küste findet, erwiesen werde. Für jetzt aber glaube ich, sie als eine besondere, noch unbeschriebene Art betrachten zu müssen.

Murex tenuispina Lamarck.

Hist. Nat. Ed. II. Bd. 9. S. 566.

Chemnitz Conch. Cab. Bd. 10. Taf. 189. Fig. 1821, Taf. 190. Fig. 1822; Reeve Conch. Icon. *Murex,* Taf. 21. Fig. 85.

Nagasaki.

O-Sima, Japan, A. Adams ! Proc. Zool. Soc. 1862. S. 370; China, Molukken, Malabarküste, Chemnitz; Molukken, Rumph !; Kurachee an der Indus-Mündung, Major Baker ! Woodward Man. Moll. Ed. I. S. 370, Ed. II. S. 73. Ich erhielt ihn von Manila.

Murex sinensis Reeve.

Proc. Zool. Soc. 1845. S. 85; Conch. Icon. *Murex*, Taf. 6. Fig. 25.

Jedo, Nagasaki.

Tatiyama, Mososeki, Japan, A. Adams! Proc. Zool. Soc. 1862. S. 371; China, Reeve.

Diese Art wird viel grösser und bauchiger als Reeve sie darstellt, und sie ist dann dem *Murex ramosus* Linné = *Murex inflatus* Lamarck viel ähnlicher als nach jener Abbildung vermuthet werden möchte. Sie scheint jedoch durch beständige Merkmale verschieden zu sein. Die Schale ist dünner, das Gewinde im Verhältniss zur Mündung länger; die Umgänge treten unter der Naht flacher heraus, die laubartigen Fortsätze sind offener, der Zahn am äusseren Mundrande ist schlanker und länger, und die Knoten zwischen den Varices erreichen auch nicht annähernd die Entwickelung wie bei älteren Exemplaren von *Murex ramosus.*

Ich erhielt 3 Exemplare von Jedo, welche ich in den Mal. Bl. Bd. 14. S. 167, durch die bauchige Form getäuscht, irrthümlich als *Murex ramosus* aufgeführt habe, und 14 von Nagasaki. Unter den letzteren findet sich eine schöne, bräunlich rosenrothe Varietät; andere sind dunkelbraun mit hellerem Laubwerk, die meisten bräunlich-weiss. Die obersten Windungen sind in der Regel rosenroth, und ein schmaler Saum derselben Farbe zieht sich oft um die Mündung. Mein grösstes Exemplar ist 5¼ Zoll lang; davon kommen auf die Spira 1 Zoll 9 Linien, die Mündung 1 Zoll 7 Linien, den Kanal 1 Zoll 11 Linien; die grösste Breite, ohne die Dornen, beträgt 2 Zoll 5 Linien. Ein anderes Exemplar hat 5 Zoll Länge (die Spira 1 Zoll 9 Linien, die Mündung 1 Zoll 5 Linien, der Kanal 1 Zoll 8 Linien) und 2 Zoll 1 Linie Breite.

Murex Fournieri Crosse.

Journ. de Conch. Bd. 9. S. 352. Taf. 16. Fig. 7.

Nagasaki.

Japan, Thomas! Crosse l. c.

Zwei schöne Exemplare, das eine um ein Drittel grösser als die Abbildung.

Murex monachus Crosse.

Journ. de Conch. Bd. 10. S. 55. Taf. 1. Fig. 8.

Nagasaki.

Bucht von Talienwhan, Nord-China, M. G. Cuming! Crosse l. c.; Tsaulian, A. Adams! in Proc. Zool. Soc. 1862. S. 373.

Gleichfalls zwei frische Exemplare.

Triton Tritonis Linné (Murex).

Syst. Nat. Ed. 10. S. 754; Ed. 12. S. 1222.
Triton variegatum Lamarck, Hist. Nat. Ed. II. Bd. 9. S. 623.
Reeve Conch. Icon. *Triton*, Taf. 2. Fig. 3 b.

Ohosaka.

Molukken, Rumph!; Insel Bourbon, Maillard!; Samoa- und Paumotu-Inseln, Wilkes Expl. Exp.! Gould; Neu-Seeland, Dieffenbach! Travels in New-Zealand, Bd. 2. S. 229. Ich selbst habe ihn von Manila erhalten.

Die mehrfachen Angaben, dass *Triton variegatus* an den Küsten Europa's vorkomme, entbehren der Unterstützung und sind, nach meiner Ansicht, unrichtig. Philippi sah ein Exemplar in Bivona's Sammlung, welches im Hafen von Palermo gefangen sein sollte; er bezweifelt aber die Richtigkeit dieser Angabe — *Moll. Sic.* I. S. 212, II. S. 183 —. Brusina's Angabe in *Conchiglie Dalmate inedite* und *Contribuzione* u. s. w. *VI. Elenco sistematico*, dass 6 Exemplare bei Lesina, Lissa, Curzola und Macarsca gefischt seien, beziehen sich offenbar auf *Triton nodiferus* Lamarck, welchen er gar nicht erwähnt. Brusina's Schriften sind voll von Irrthümern, welche sich daraus erklären, dass sie augenscheinlich ohne die nothwendigsten literarischen Hülfsmittel und ohne Kenntniss des Inhalts grösserer Sammlungen verfasst worden sind. Hidalgo führt in seinem trefflichen Catalog der Mollusken von den spanischen Küsten im *Journ. de Conch.* Bd. 15. S. 283 zwar gleichfalls den *Triton variegatus* an, und zwar von Vigo, Malaga und Gibraltar auf die Autorität Mac Andrew's und von Menorca nach Ramis. Was aber Ramis betrifft, so sagt Hidalgo S. 118 a. a. O. selbst, dass dessen im Jahre 1814 erschienene Schrift erhebliche Irrthümer enthalte, und in Bezug auf Mac Andrew scheint Hidalgo der spätere Bericht desselben im *Report* der *British Association for the advancement of science* von 1856 entgangen zu sein. Allerdings hatte Mac Andrew in seinen *Notes on the distribution* u. s. w. in dem Jahrgang 1850 der genannten Zeitschrift S. 267. 271. 279. 281. 287. 301. Vigo, Malaga und Gibraltar und ausserdem noch Faro an der Südküste von Portugal, Cagliari und Algier als Fundorte von *Triton variegatus* aufgeführt. Aber in jenem späteren Berichte von 1856: *Report on the marine testaceous mollusca* u. s. w., welcher das Gesammtergebniss von Mac Andrew's Forschungen darstellt, findet sich *Triton variegatus* unter den von ihm gesammelten *Triton*-Arten, welche er S. 132 und 154 verzeichnet, nicht mehr genannt, und er muss sich daher überzeugt haben, dass seine früheren Angaben auf einer Verwechselung, wohl mit der glatten Varietät von *Triton nodiferus* Lamarck, beruhet haben.

Auch an der West- und Südküste Afrika's fehlt *Triton variegatus;* Drouet, d'Orbigny, Adanson, Dunker, Krauss erwähnen seiner nicht. Für die Ostküste des afrikanischen Festlandes kenne ich gleichfalls keine Angabe. Deshayes führt aber die Art in seinem Catalog der von Maillard auf der Insel Bourbon gesammelten Mollusken an.

Die westindische Form — *Triton variegatus,* Var. β. Reeve, *Conch. Icon. Triton,* Taf. 1. Fig. 3 a —, welche ich wiederholt von Puerto Cabello erhielt, und welche sich auch in L. Pfeiffer's Verzeichniss der von ihm in Cuba gesammelten Conchylien — Wiegmann's Archiv für Naturg. 1840. Bd. 1. S. 257 — sowie in Beau's Katalog der Conchylien von Guadeloupe findet, ist von Alters her

mit der ostindischen verbunden worden. Sie unterscheidet sich aber durch beständige Merkmale. Sie bleibt kleiner, ist gedrungener, der letzte Umgang ist nicht gerundet, sondern oben kantig, seine Bänder sind nicht glatt, sondern haben Andeutungen von Knoten, die obersten Windungen sind feiner und nicht so weit herab gekörnelt. Dunker hat diese Form schon vor Jahren brieflich als eigene Art bezeichnet und *Tritonium commutatum* genannt, unter welchem, nicht publicirten, Namen sie sich auch in Sammlungen findet. Ebenso hat sie Mörch im Catalog Yoldi als *Tritonium variegatum* „Lamarck *Encycl. Meth.*" von der ostindischen Form, welcher er den Linné'schen Namen *Tritonium Tritonis* lässt, geschieden.

Die 9 Exemplare, welche ich jetzt von Ohosaka an der Südküste von Nippon erhielt, sind sehr gross, lebhaft gefärbt, und gehören ganz der Form, welche Reeve a. a. O. Taf. 2. Fig. 3b abgebildet hat.

Triton Sauliae Reeve.

Proc. Zool. Soc. 1844. S. 112; Conch. Icon. *Triton*, Taf. 5. Fig. 17 a. b.

Jedo, Nagasaki.

Matnog, Insel Luzon, Philippinen, Cuming! Reeve; Insel Mauritius, coll. Dunker; Natalküste, Krauss! Südafrik. Moll. S. 114.

Reeve's Beschreibung und Abbildung ist nach einem kleinen, 102 Mill. oder 3 Zoll 9 Linien langen, 57 Mill. oder 2 Zoll 1 Linie breiten Exemplare gemacht; auch das von Krauss gefundene hatte nur 41 Linien oder 92 Mill. Länge. Die mir vorliegenden 8 Exemplare, deren 4 von Jedo, 4 von Nagasaki stammen, sind aber weit grösser, das eine 244 Mill. oder 9 Zoll, mehrere andere 216 Mill. oder 8 Zoll lang, und sie führen mich zu Ansichten über das Verhältniss dieser schönen, in den Sammlungen bis jetzt wenig verbreiteten Art zu den altbekannten Arten derselben Gruppe, welche von denen der genannten Autoren völlig abweichen. Reeve sagt: *Triton Sauliae* stehe eigenthümlich zwischen *Triton variegatus* und *Triton australis;* Krauss bemerkt: er nähere sich in der Gestalt dem *Triton variegatus,* in der Färbung dem *Triton australis*, unterscheide sich aber von beiden hauptsächlich durch die Sculptur. Ich finde vielmehr, dass *Triton Sauliae* in jeder Beziehung dem europäischen *Triton nodiferus* Lamarck viel näher und in der That so nahe steht, dass manche Exemplare der einen und der anderen Art kaum noch unterschieden werden können.

Triton variegatus wird schon durch die schwarze, mit weissen Falten dicht besetzte Spindel und die bei der ostindischen Form ganz knotenlosen, bei der westindischen nur zuletzt leichte Knoten tragenden Windungen, *Triton australis* durch die kurze, gedrungene Gestalt und die grosse, unten aufgeblasene, letzte Windung auf den ersten Blick davon geschieden, von den wesentlichen Abweichungen der Sculptur, Färbung und Zeichnung ganz abgesehen. Bei sorgfältiger Vergleichung mit einer Reihe schöner Exemplare verschiedener Altersstufen von *Triton nodiferus* aber, welche ich aus dem mittelländischen Meere in Marseille, Neapel und Algier und aus dem Golf von Biscaya in S. Sebastian erhalten habe, weiss ich keine anderen nennenswerthen Unterscheidungsmerkmale zwischen *Triton Sauliae* und dieser Art zu bezeichnen als die folgenden:

Triton nodiferus ist von etwa 8 breiten, flacherhabenen, braun und weiss gegliederten Bändern umzogen, welche in der Regel entweder glatt oder doch nur mit wenigen, unscheinbaren Spiralfurchen durchzogen sind. Zwei derselben pflegen Knoten zu tragen; zwischen dem obersten Knotenbande und der Naht stehen etwa 4 oder 5 höhere und schmälere, gleichfalls farbig gegliederte Leisten; die Räume zwischen den Bändern haben einige Furchen, und unter den Bändern stehen mehrere ziemlich flache, unregelmässige, undeutlicher gezeichnete Leisten. *Triton Sauliae* hat wesentlich dieselbe Sculptur, aber es laufen ausserdem über die ganze Oberfläche, namentlich auch über die Knoten- und Fleckenbänder, zahlreiche Furchen, welche dieselben in eine Menge von Leistchen verschiedener Breite zerschneiden; die obersten dieser Leistchen sind gekörnelt, die übrigen durch Anwachsstreifen mehr oder minder deutlich gekreuzt. Diese Sculptur ist indessen nicht immer gleich stark ausgeprägt. Während sie bei den Exemplaren von Jedo sehr augenfällig war, ist sie bei einem grossen Exemplare von Nagasaki, obgleich dasselbe völlig frisch und wohlerhalten ist, fast verwischt. Die spiralen Furchen sind bei demselben minder zahlreich, weniger deutlich, die knotentragenden Bänder sind ganz frei davon; die übrigen Fleckenbänder haben nur eine oder zwei Furchen. Andererseits besitzt Prof. Dunker ein junges, etwa 3 Zoll langes Exemplar von *Triton nodiferus* aus dem Mittelmeer bei Palermo, welches ganz mit feinen, auch über die Knoten fortlaufenden Spirallinien, wie *Triton Sauliae,* umzogen ist. Die Anwachsstreifen sind bei mehreren Exemplaren von Nagasaki nicht stärker als wie sie sich oft bei *Triton nodiferus* zeigen, und die Körnelung der oberen Spiralleisten ist obsolet. Die Knotenreihen sind bei den Exemplaren von Jedo stärker und erstrecken sich namentlich über den letzten Umgang weiter als in der Regel bei der Mittelmeerform der Fall ist; auch haben diese Exemplare am Beginne des letzten Umganges unter den beiden Hauptknotenreihen noch drei kleinere Reihen. Aber auch dieses Unterscheidungsmerkmal hält nicht Stich. Den Exemplaren von Nagasaki fehlen die kleinen Knotenreihen entweder ganz oder es ist höchstens die oberste derselben angedeutet, während andererseits Exemplare der Dunker'schen Sammlung, welche Philippi in Palermo erhalten hat, bis zu 5 Knotenreihen auf dem letzten Umgange haben; ja eins derselben zeigt eine grössere Entwickelung der Knoten als irgend eins meiner japanischen Exemplare. Beständig scheint dagegen die grössere Zahl der articulirten Leisten zwischen der Naht und der obersten Knotenreihe bei der japanischen Form zu sein; wenigstens liegen mir in dieser Beziehung keine Uebergänge vor. Die Mündungstheile sind in Bildung und Färbung bei *Triton nodiferus* und *Triton Sauliae* völlig gleich. Die braunen Flecken innen am Mundsaum sind zwar bei der japanischen Form in der Regel flacher als bei Exemplaren gleicher Grösse der Mittelmeerform und zeigen oft kaum eine Andeutung der, bei der letzteren stets mehr oder minder ausgeprägten, weissen, zahnartigen Knötchen. Aber einige Exemplare von Nagasaki haben auch diese Knötchen recht kräftig entwickelt, und weit mehr noch ist dies bei einem von zwei kleinen, nur 150 Mill. oder $5^1/_2$ Zoll langen, sehr dickschaligen, im übrigen aber mit den japanischen ganz übereinstimmenden Exemplaren der Fall, welche Professor Dunker von Mauritius erhielt. Die kantige Mündungsform, welche Reeve's Figur zeigt, und welche auch meine kleineren japanischen Exemplare, sowie die von Mauritius haben, verschwindet bei den grösseren Individuen, deren Mündung ungefähr so abgerundet wie bei *Triton nodiferus* ist. Andererseits hat ein mir vorliegender kleiner *Triton nodiferus* von S. Sebastian eine fast ebenso eckige Mündung wie die jungen *Triton Sauliae.*

Die vorstehend erörterten Unterscheidungsmerkmale zwischen *Triton Sauliae* und *Triton nodiferus* sind so gering, und die wesentlichsten, welche ich an den Exemplaren von Jedo zu erkennen glaubte — vergl. Malak. Bl. Bd. 14. S. 168 —, haben sich bei den seither von Nagasaki erhaltenen so wenig stichhaltig gezeigt, dass sie kaum noch zu einer Trennung der beiden Formen als Arten ausreichen, es vielmehr nahe liegen dürfte, beide als Lokalvarietäten derselben Art aufzufassen.

Triton nodiferus lebt bekanntlich im Mittelländischen Meere und ist dort von Gibraltar längs den europäischen und afrikanischen Küsten, östlich bis zu Griechenland und dem Aegeischen Meere, nachgewiesen. Er ist ausserdem im Atlantischen Ocean einerseits an den Küsten von Spanien, Portugal und Frankreich bis zum französischen Departement Finistère und der Insel Guernsey (Mac Andrew *Notes*, 1850, und *Report*, 1856. S. 132. 154; Hidalgo in *Journ. de Conch.* Bd. 15. S. 284; Fischer *Faune Gironde* S. 82; Cailliaud *Cat. Moll. Loire Infer.* S. 177; Taslè *Cat. Moll. Morbihan* S. 67; Collard des Cherres *Cat. Moll. Finistère* S. 51; Jeffreys *Brit. Conch.* Bd. 4. S. 302) und andererseits bei den Azoren (Mac Andrew *Report*, 1856. S. 132. 154; Drouet *Moll. marins des Açores* S. 34) und Canaren (d'Orbigny in *Hist. Nat. Canaries* II. S. 94; Mac Andrew a. a. O.) gefunden worden. Muss *Triton Sauliae* dem *Triton nodiferus* als Varietät beigezählt werden, so ergiebt sich für die Art ein Verbreitungsbezirk, welcher von den Britischen Canal-Inseln um Europa, Afrika und Süd-Asien herum und noch an der Küste Ost-Asiens weit hinauf reicht. Eine so ausgedehnte Verbreitung kommt bei den Gastropoden selten vor; aber grade die Gattung *Triton* bietet mehrere unwiderlegliche Beispiele davon dar, deren einem wir unten bei der Besprechung des *Triton olearium* begegnen werden. Aus der Entfernung der Fundstätten des typischen *Triton nodiferus* von denen des *Triton Sauliae* kann daher ein Bedenken gegen ihre Verbindung nicht hergeleitet werden.

Triton lampas Linné (Murex).

Linné Syst. Nat. Ed. 10. S. 748, Ed. 12. S. 1216.
Chemnitz Conch. Cab. Bd. 4. Taf. 128. Fig. 1236. 1237, Taf. 129. Fig. 1238. 1239; Reeve Conch. Icon. *Triton*, Taf. 9. Fig. 30 a., Taf. 10. Fig. 30 b.

Nagasaki.

Philippinen, Cuming! Reeve; Neu-Caledonien, Montrouzier!; Molukken, Rumph!; Insel Bourbon und Mauritius, Chemnitz; Insel Bourbon, Maillard!; Sechellen und Amiranten, Dufo! S. 54; Kurachee an der Indus-Mündung, Major Baker! Woodward Man. Moll. Ed. I. S. 370, Ed. II. S. 73; Rothes Meer, bei Ras Muhammed, Th. Loebbecke!.

Ein Exemplar der kleineren Form mit wenig entwickelten Knoten und rother Mündung, Reeve l. c. Fig. 30 b. Dieselbe Form nebst den grösseren Varietäten erhielt ich von Manila.

Triton aquatilis Reeve.

Proc. Zool. Soc. 1844. S. 114; Conch. Icon. *Triton*, Taf. 7. Fig. 24.

Nagasaki.

Ticao, Philippinen, Cuming! Reeve; Neu-Caledonien, Montrouzier!. Ich erhielt die Art auch von Manila.

Triton olearium Linné (Murex).

Murex olearium Linné, Syst. Nat. Ed. 12. S. 1217; nicht Ed. 10; nicht Born; nicht Gmelin; (vergl. die Noten Deshayes' in Lamarck Hist. Nat. Ed. II. Bd. 9. S. 540. und 623).
Triton olearium Deshayes, l. c. S. 630.
Murex pileare Linnaei Chemnitz, Conch. Cab. Bd. 11. S. 115. Taf. 191. Fig. 1837. 1838; nicht *Murex pileare* Linné und *Triton pileare* Lamarck.
Murex costatus Born, Mus. Caes. S. 297; nicht Gmelin.
Triton succinctum Lamarck, l. c. S. 628.
Murex parthenopus v. Salis, Reise S. 370. Taf. 7. Fig. 1; Dillwyn, Déscr. Cat. Bd. 2. S. 696.
Tritonium parthenopus Weinkauff, Conch. Mittelm. Bd. 2. S. 77.
Reeve Conch. Icon. *Triton*, Taf. 10. Fig. 32.

Jedo, Nagasaki.

Linné sagt von seinem *Murex olearium:* „*habitat in Europa australi, mari mediterraneo, africano*“. Dies ist ganz richtig. Ich selbst erhielt ihn in Neapel und Algier. Von Algier berichtet auch Weinkauff in *Journ. de Conch.* Bd. 10. S. 362, dass er dort nicht selten sei. Im Uebrigen aber scheint *Triton olearium* im Mittelmeere allerdings zu den selteneren Conchylien zu gehören. Philippi hat ihn weder bei Sicilien noch bei Neapel gefunden, er erhielt nur ein Exemplar von Testa, mit der Angabe, dass es aus dem Sicilischen Meere stamme — *Moll. Sic.* II. S. 184 —. Für die südfranzösische Küste kenne ich keine zuverlässige Angabe; Petit bemerkt im *Journ. de Conch.* Bd. 3. S. 194, dass Martin und Recluz zwar die Art als dort vorkommend genannt hätten, dass hierbei aber wahrscheinlich eine Verwechselung zu Grunde liege. Auch für die Mittelmeerküste Spaniens liegt nur eine unsichere Angabe vor, die von Mac Andrew in *Report Brit. Assoc.* 1856. S. 132, woselbst Gibraltar mit einem ? und dem Zusatz: „*shore, dead*“ genannt wird. Hidalgo erwähnt in seinem Catalog der spanischen Meeresconchylien keinen Fundort von der Mittelmeerküste.

An der atlantischen Küste Europa's wird von Hidalgo, *Journ. de Conch.* Bd. 15. S. 284, Cadiz genannt, wo Paz 2 Exemplare, darunter ein lebendes, aus beträchtlicher Tiefe erlangt habe. Von einem weiter nördlichen Vorkommen findet sich in keiner der betreffenden Schriften eine Andeutung.

Die Annahme Weinkauff's, Conch. Mittelm. Bd. 2. S. 78, dass *Triton olearium* an der Guineaküste vorkomme, beruhet auf der von ihm schon im *Journ. de Conch.* Bd. 12. S. 12. 13. ausgesprochenen Unterstellung, dass Chemnitz's *Murex Argus fasciatus,* welchen Dunker, *Moll. Guin.* S. 26, *Tritonium Adansonii* genannt hat, unsere Art sei. Dies ist aber irrthümlich. Chemnitz hat seinen *Murex Argus fasciatus* gar nicht, wie Weinkauff anführt, Bd. 11. Taf. 191. Fig. 1837. 38, sondern Bd. 10. Taf. 160. Fig. 1522 abgebildet und Bd. 10. S. 240 beschrieben. Es genügt, diese Figur anzusehen und die dazu gehörige Beschreibung zu lesen, um sich zu überzeugen, dass es sich dabei um eine ganz verschiedene Art handelt. Chemnitz Fig. 1837. 38. Taf. 191. ist sein *Murex pileare Linnaei* (nicht *Triton pileare* Lamarck) und stellt allerdings den *Triton olearium* dar.

Dagegen findet sich *Triton olearium* nach d'Orbigny, in Webb et Berthelot *Hist. Nat. Canaries* Bd. 2. S. 94 (»*Triton pileare* d'Orbigny = *Murex pileare* Linné = *Triton succinctum* Lamarck«) bei den Canarischen Inseln, und nach Reibisch in Mal. Bl. Bd. 12. S. 127. hat Dr. Bolle ihn bei den Capverdischen Inseln gesammelt. Auch an der Senegalküste ist er nachgewiesen,

wenn, wie ich annehme, Adanson's *Vojet* — *Hist. Senegal, Coq.* S. 118. Taf. 8. Fig. 12 — wirklich *Triton olearium* ist.

An der Natalküste fand ihn Krauss, Süd-Afrik. Moll. S. 114. Das von Reeve abgebildete Exemplar hat, nach dessen Angabe, Cuming bei Tahiti gesammelt. Lamarck giebt Australien als Vaterland, und in neuester Zeit hat Angas, in *Proc. Zool. Soc. 1867.* S. 188, als specielle Fundorte daselbst Port Jackson und die Moreton Bai genannt.

Endlich wird das Vorkommen der Art an der Ostküste des tropischen Amerika's gemeldet; aber in dieser Beziehung sind Zweifel zulässig. Beau nennt zwar unter den Conchylien von Guadeloupe — *Cat. Coq. Guadeloupe* S. 8. — „*Triton costatum* Born = *Triton succinctum* Lamarck", und d'Orbigny, in *Voy. Amer. merid.* S. 449, von Brasilien: „*Triton pileare* d'Orbigny = *Murex pileare* Linné = *Triton succinctum* Lamarck". Aber d'Orbigny ändert noch in demselben Werke S. 711. den Namen der brasilischen Art in *Triton americanum,* mit dem Bemerken, dass sie verschieden von *Triton pileare* Linné, welcher dem Mittelmeere angehöre, und auch von *Triton pileare* Reeve sei. Derselben Ansicht folgt er auch in seiner Bearbeitung der cubanischen Mollusken in Sagra *Hist. Cuba,* wo Vol. II. S. 163. Taf. 23. Fig. 22. „*Triton americanum* d'Orbigny = *Triton pileare* d'Orbigny, nicht Lamarck" aufgeführt wird. Dass bei diesen Angaben nicht etwa an eine Verwechselung mit *Triton pileare* Lamarck — welchen ich auch von Guadeloupe wie von Manila erhielt — zu denken ist, wird dadurch bewiesen, dass sowohl Beau als d'Orbigny in *Hist. Cuba* ausser der vorgedachten Art noch „*Triton Martinianum* d'Orbigny = *Triton pileare* Lamarck" anführen. Ich selbst habe noch keine Gelegenheit gehabt, amerikanische Exemplare näher zu prüfen.

Die mir vorliegende Reihe japanischer Exemplare, 29 von Nagasaki und von Jedo, stellt für mich die Arteneinheit dieser ostasiatischen und der Mittelmeer-Form ausser Zweifel. Reeve's Angabe, dass die erstere grösser als die letztere werde, ist unrichtig. Ich erhielt in Neapel ein Exemplar, welches 5 Zoll 4 Linien lang, 3 Zoll breit ist, also viel grösser als das von Reeve abgebildete Tahiti'sche und auch grösser als meine Japaner. Die asiatische Form hat in der Regel eine dickere Schale, gewölbtere Umgänge, stärkere Entwickelung der Spiralleisten und Knötchen des letzten Umganges und lebhaftere Färbung der Mündung. Sonst stimmen die beiden Formen in allen Einzelnheiten überein; auch die eigenthümliche, blätterige und zottige Epidermis haben sie gemein. Aber selbst jene an sich geringen Unterscheidungsmerkmale sind nicht beständig, und ich besitze Exemplare, welchen ich, nach denselben, ostasiatischen Ursprung zuschreiben müsste, wenn ich sie nicht lebend in Algier erhalten hätte.

Triton Dunkeri Lischke.

Taf. III. Fig. 1. 2.

Malakozoologische Blätter Bd. 15. S. 219 (December 1868).

Testa subpyriformis, verrucosa, crassa, albida, fusco-zonata et variegata, anfractibus septenis ventrosis, superne angulatis, transversim rugoso- et granoso-costatis, per longitudinem nodoso-plicatis instructa; anfractus ultimus spira exserta, obtusa, paene duplo longior; varices crassi quinque; columella alba, fusco variegata, sublaevigata;

labrum incrassatum, album, dentibus plicisque validis munitum; rostrum adscendens, paullo contortum; canalis angustus. — Long. 97, latit 53, long. aperturae usque ad finem canalis 63 mill.

Habitat ad Nagasaki.

Diese Art steht im Allgemeinen der Gestalt und Sculptur dem *Triton pyrum* Lamarck, Reeve *Conch. Icon. Triton,* Taf. 10. Fig. 33 — welcher, nach den von Linné citirten Figuren, auch dessen *Murex pyrum* ist — sehr nahe, ist jedoch durch die folgenden Merkmale davon verschieden. Unsere Art ist von gedrungenerer Gestalt, weil die Umgänge bauchiger sind und der Canal kürzer ist; letzterer ist auch grader; die Zahl der Längsrippen ist grösser, sie beträgt bei *Triton Dunkeri* zwischen je zwei Varices 7 bis 8, bei *Triton pyrum* nur 5; die Knoten derselben sind weniger zusammengedrückt als bei *Triton pyrum,* spitzer und verhältnissmässig kleiner; die Querreifen, welche dem Gewinde folgen, sind flacher. Die wesentlichsten Unterschiede finde ich aber in der Bildung der Spindel und dem System der Färbung. Bei *Triton pyrum* ist die Spindel stets ihrer ganzen Länge nach mit groben Falten oder Runzeln dicht bedeckt; bei *Triton Dunkeri* dagegen ist sie fast glatt. *Triton pyrum* ist stets einfarbig, mehr oder minder orangeroth; *Triton Dunkeri* dagegen ist weisslich mit einzelnen hellbraunen Flecken und auf dem letzten Umgange mit zwei breiten dunkleren Binden, welche an dem wulstigen Mundsaume, der den letzten Varex bildet, in kastanienbraunen Flecken endigen, und in welchen die, bis auf den Schwanz sehr regelmässig fortgesetzten, Knoten der Längsrippen wie weisse Perlen hervortreten. Auch auf die Mündung erstreckt sich dieser Färbungsunterschied. Bei *Triton pyrum* sind die Spindel und Aussenlippe, mit Ausnahme der weissen Falten und Zähne, gleichfalls orange; bei *Triton Dunkeri* aber sind beide, bis auf zwei braune Flecke, welche die Spindel trägt, rein weiss.

Ranella rana Linné (Murex).

Syst. Nat. Ed. 10. S. 748; Mus. Reg. Ulric. S. 629; Syst. Nat. Ed. 12. S. 1216. (excl. plur. synonymis).
Murex rana Linnaei Chemnitz, Conch. Cab. Bd. 4. S. 106. Taf. 133. Fig. 1270. 71.
Ranella albivaricosa Reeve, Proc. Zool. Soc. 1844. S. 136; Conch. Icon. *Ranella,* Taf. 1. Fig. 2.

Nagasaki.

Formosa, Swinhoe!; Mergui, Theodor Philippi! in coll. Dunker; Java-See, A. Adams! in Zool. Voy. Samarang, Moll. S. 38; Ceylon, Reeve. Ich erhielt die Art von China, wo sie gemein zu sein scheint, auch von Singapore.

Obgleich Linné's Citate in sämmtlichen obengenannten Werken auf verschiedene Arten Bezug haben, passt doch seine Diagnose und namentlich die ausführliche Beschreibung im *Museum Ulricae* vortrefflich, und jedenfalls viel besser auf unsere Art als auf *Ranella crumena* Lamarck, wozu sie von letzterem citirt wird. Es erscheint deshalb angemessen, dem Vorgange von Chemnitz folgend, unserer Art den Linné'schen Namen zu geben. Auch Reeve erachtet den *Murex rana* für identisch mit seiner *Ranella albivaricosa.*

Rapana bezoar Linné (Buccinum).

Buccinum bezoar Linné, Syst. Nat. Ed. 12. S. 1204; nicht Born, Mus. Caes. S. 259.
Murex rapiformis Var. β Born, Mus. Caes. S. 307.
Pyrula bezoar Lamarck, Hist. Nat. Ed. II. Bd. 9. S. 514.
Rapana foliacea Schumacher, Nouv. Syst. S. 314.
Purpura bezoar Kiener, Spec. *Purpura*, S. 64. —
Martini Conch. Cab. Bd. 3. Taf. 68. Fig. 754. 755; Voyage de la Bonite, Hist. Nat., Zoologie, Atlas, Mollusques, Taf. 40. Fig. 7—12; Kiener l. c. Taf. 17. Fig. 49; Reeve Conch. Icon. *Pyrula*, Taf. 4. Fig. 15 b.

Varietates:
Reeve l. c. Fig. 15 a. c.
Purpura venosa Valenciennes, in Voyage de la Venus, Atlas de Zoologie, Table des planches, Mollusques, Taf. 7. Fig 1. 1 a.
Purpura marginata Valenciennes, l. c. Taf. 7. Fig. 3. 3 a.
Rapana Thomasiana Crosse, Journ. de Conch. Bd. 9. S. 176. 268. Taf. 9. 10.

Jedo; Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker Moll. Japon. S. 4 (Var. Fig. 15 a. Reeve); Tschi-fu, Nord-China, Debeaux! in Journ. de Conch. Bd. 11. S. 246. 263 (Var. Fig. 15 c. Reeve); Tartarische Meerenge, Thomas! Crosse l. c. (*Rapana Thomasiana*); Hakodadi und Tartarische Meerenge, Schrenck! Nordjap. Moll. S. 400 (Var. *Rapana Thomasiana*).

Für die typische Form wird von Martini und Lamarck China genannt. Speciellere Angaben des Fundortes sind mir für dieselbe nicht bekannt. Blainville's, auch von Schrenck erwähnte Angabe, dass die Art sich an der Küste Californien's finde, wird weder von Carpenter, noch, soviel ich weiss, von irgend einem anderen Autor bestätigt. Die Aufzählung von *Rapana bezoar* unter den westafrikanischen Conchylien in Woodward's *Man. Moll. Ed. I.* S. 366, *Ed. II.* S. 70. beruhet augenscheinlich auf einem Irrthum.

Meine Exemplare aus der Bucht von Jedo stellen durch ihre wenig bauchige Gestalt, verhältnissmässig hohe Spira, schmale, lebhaft blutroth gefärbte Mündung, gebogene Spindel, langen, gekrümmten Canal, weiten Nabel, geringe Entwickelung der Knotenreihen und fast gänzlichen Mangel der Falten am oberen Theile der Umgänge, ganz die Form dar, welche Crosse *Rapana Thomasiana* genannt hat. Nur sind sie viel kleiner, da ihre Länge 4 Zoll, die Breite 2¾ Zoll nicht übersteigt. Meine, in den Mal. Bl. Bd. 14. S. 170. geäusserte Vermuthung, dass *Rapana Thomasiana* lediglich auf riesige Exemplare der japanischen Varietät von *Rapana bezoar* gegründet sei, ist aber seither durch die überzeugenden Erörterungen Schrenck's, welchem mehrere Exemplare jener grossen Form vorlagen — Nordjap. Moll. S. 397 —, zur Gewissheit erhoben worden. Zur Ergänzung seiner Bemerkungen und zum weiteren Nachweise, wie unthunlich eine Trennung der beiden Formen ist, will ich nur zweier Exemplare meiner Sammlung, unbekannten Fundortes, erwähnen. Das eine ist 5¾ Zoll oder 156 Millim. lang, hat eine lebhaft rothe Mündung, einen ungemein weiten Nabel, gekrümmte Spindel, langen, engen und gebogenen Canal, schwache Knoten und bis zur Hälfte des letzten Umganges nur schwache Andeutungen von Falten unter der Naht — ist soweit also eine *Rapana Tho-*

masiana. Aber dasselbe gehört dennoch der kurzen, gedrungenen Form von *Rapana bezoar,* welche Reeve's Fig. 15a. darstellt — denn die Breite beträgt 126 Millim. und die Spira ist nur 34 Millim., die Mündung mit dem Canal aber 122 Millim. lang —, und die zweite Hälfte des letzten Umganges ist dicht mit so kräftigen Falten bedeckt, wie sie sich bei der typischen *Rapana bezoar* nur finden können. Das andere, kleinere Exemplar hat ziemlich genau dieselben Massverhältnisse, ist ebenso, wie dasselbe, ganz mit braungegliederten Linien gezeichnet, ist fast ganz faltenlos, hat einen kurzen, graden Canal, sehr engen Nabel und eine blass fleischfarbene Mündung.

Die oben angeführten Figuren in der *Voyage de la Venus,* welchen Valenciennes zwei neue Artennamen gegeben hat, gehören beide der japanischen Varietät der *Rapana bezoar* an, und zwar stellt Fig. 1. 1a. ein nicht ganz ausgewachsenes, Fig. 3. 3a. ein älteres, aber ziemlich kleines Exemplar dar.

Zweifelhafter als die Identität der *Rapana Thomasiana* mit der japanischen Form, welcher Reeve's Figuren 15a. und 15c. angehören, könnte die Zusammengehörigkeit derselben mit dem alten Typus der *Rapana bezoar* von China sein, welcher von Martini, Kiener und Reeve Fig. 15b. und auch wohl von Eydoux und Souleyet in *Voy. de la Bonite* dargestellt worden ist und früher allein in den Sammlungen bekannt gewesen zu sein scheint. Diese chinesische Form macht durch ihre geringere Grösse, kurze, gedrungene Form, starke, dichtstehende Falten oder Blätter auf dem oberen Theile nicht blos der letzten, sondern auch der vorletzten Windung, starke, faltige Knoten der obersten Reihe, gelbgraue, nur Andeutungen einer Gliederung der Spiralleisten zeigende Färbung, weissgelbe Mündung und engen Nabel — einen sehr abweichenden Eindruck. Aber sie erscheint von der japanischen Form untrennbar, und in dieser Beziehung ist die Reihe zahlreicher Exemplare, welche ich von Nagasaki erhielt, besonders lehrreich. Sie haben sämmtlich nur die Grösse jener chinesischen Form — etwa 72 Millim. Länge, 58 Millim. Breite — sind kurz und gedrungen, haben auf dem oberen Theile der ganzen Hauptwindung und theilweise auch noch des vorletzten Umganges Blätter, wenngleich minder stark und dichtstehend als bei jener Form, und starke, spitze, schuppenartige Knoten, namentlich in der ersten und vierten Reihe. Die Aussenseite ist entweder, wie bei der japanischen Varietät, durch braune und weissliche Gliederung der Spiralleisten, und zwar oft sehr lebhaft und zierlich, gezeichnet, oder sie ist einförmig gelbbraun mit nur schwacher Andeutung vereinzelter, gegliederter Leisten; ebenso variirt die Mündung von einem lebhaften Roth bis zu Fleischfarbe und weisslichem Gelb; der Nabel ist bald sehr eng, bald mässig weit, die Spindel und der Canal gebogen oder fast grade.

Rapana Thomasiana und das altbekannte *Buccinum bezoar* sind die beiden äussersten Glieder der Formenreihe einer und derselben, sehr veränderlichen Art, welche ihre höchste Entwickelung und zugleich die nördliche Grenze ihres Verbreitungsbezirks im nordjapanischen Meere erreicht, und deren Verbreitung gegen Süden bis in das Gelbe Meer nachgewiesen ist, wahrscheinlich aber, namentlich was den alten Typus betrifft, noch weiter südlich an der chinesischen Küste herabreichen dürfte.

Purpura Bronni Dunker.

Taf. V. Fig. 17.

Malak. Bl. Bd. 6. S. 235; Moll. Jap. Taf. 1. Fig. 23.

Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker.

Die mir vorliegende Reihe von 50 schönen Exemplaren verschiedenen Alters beweist, dass diese Art, ungeachtet ihrer nahen Verwandtschaft mit *Purpura luteostoma* Chemnitz *(Buccinum)*, doch von derselben durch beständige und wesentliche Merkmale wohl unterschieden ist. Auf die schuppigen Anwachsstreifen zwischen den Knotenreihen, welche der Autor erwähnt, und welche einige meiner Exemplare in ausgezeichneter Weise zeigen — während sie bei den Exemplaren, denen sie fehlen, vielleicht nur bei der Säuberung der Schalen von den sie incrustirenden fremden Körpern abhanden gekommen sind —, möchte ich nicht allzuviel Werth legen. Auch frische Exemplare von *Purpura luteostoma* zeigen wenigstens eine Andeutung solcher Bildung, und es ist bekannt, in welchem Masse andere *Purpuren*, z. B. *Purpura lapillus*, in dieser Beziehung variiren. Auch trifft es wenigstens nicht immer zu, dass *Purpura Bronni* eine glatte, nicht gefurchte Innenlippe habe. Mehrere meiner Exemplare sind innen an den Stellen des Randes, welche den Zwischenräumen entsprechen, deutlich gefurcht, und in der Mündung zweier finden sich sogar die Knötchen, welche bei *Purpura luteostoma* gewöhnlich sind. Aber die Beschaffenheit der Knotenreihen scheint mir einen specifischen Unterschied zu begründen. Während die Knoten bei *Purpura luteostoma* solide, meist stumpfe, dreieckige Höcker sind, bestehen sie bei *Purpura Bronni* auf den beiden letzten Windungen aus hohlziegelförmigen, in der Richtung des Umganges gekrümmten Erhebungen, deren sich eine in die andere legt. Die beiden unteren Knotenreihen, oder die unterste allein, sind oft in schuppige Wulste umgewandelt, welche ganz zusammenhängend oder in wenige Stücke zerschnitten sind. Auch die Knoten der beiden oberen Reihen sind oft sehr in die Länge gezogen, einzelne bis fast zu einem Viertel des Umganges. In Folge dieser sehr eigenthümlichen Bildung, welche da, wo sie stark entwickelt ist, an *Purpura muricata* Broderip und *Monoceros grande* Gray erinnert, gestaltet sich auch die Mündung ganz anders wie bei *Purpura luteostoma*. Bei letzterer fällt der Mundsaum von der Kante in ziemlich gleichmässigem Bogen bis zur Basis ab, und die Mündung bietet, abgesehen von den Knötchen und Fältchen des Randes, eine glatte Fläche. Bei *Purpura Bronni* dagegen ist der Mundsaum in 4 halbrunde Buchten ausgeschweift, und zu jeder derselben führt ein, aus dem Inneren kommender, breiter Canal.

Die jüngeren Exemplare bis zu etwa 6 Windungen und 1 Zoll Grösse sehen sehr abweichend aus; sie haben ziemlich spitze Knoten, welche entweder in schwarzen, herablaufenden Streifen liegen oder allein schwarz gefärbt sind und sich von dem rothgelben Grunde grell abheben. Die Mündung zeigt aber schon die Artcharaktere gut ausgeprägt.

Mein grösstes Exemplar ist 63 Mill. lang, 40 Mill. breit, also erheblich grösser als das in Dunker's *Moll. Jap.* abgebildete, welches nur 46 Mill. lang ist, übrigens die eigenthümliche Bildung der Knoten und des Mundsaums sehr gut zeigt. Meine Fig. 17 Taf. V stellt ein Exemplar mittleren Alters dar.

Purpura luteostoma Chemnitz (Buccinum).

Chemnitz Conch. Cab. Bd. 11. S. 83. Taf. 187. Fig. 1800. 1801.
Küster, Chemnitz Ed. nov. *Buccinum*, *Purpura* etc. Taf. 19. Fig. 7. 8; Reeve Conch. Icon. *Purpura*, Taf. 8. Fig. 35.

Hakodadi; Jedo.

Decima, Nuhn! Dunker; Hakodadi und Südküste von Korea, Schrenck!; Südsee und Chinesisches Meer, Chemnitz; Tschi-fu, Nord-China, Debeaux! Journ. de Conch. Bd. 11. S. 246; Natalküste, Krauss!. Ich selbst erhielt die Art von China.

Meine japanischen Exemplare, 13 von Hakodadi und 1 von Jedo, sind sämmtlich klein, anscheinend nicht ausgewachsen; das grösste ist nur 40 Millim. lang. Sie unterscheiden sich auf den ersten Blick durch die Beschaffenheit der Knoten und die Mündung von gleich grossen Exemplaren von *Purpura Bronni*.

Mit einigem Zweifel, ob hierhergehörig, sei noch eines vereinzelten, etwa 5/4 Zoll grossen, sehr dickschaligen Exemplars von Nagasaki erwähnt, dessen weissliche Spindel in der Mitte eine ziemlich starke, in das Innere verlaufende Querfalte und darunter eine zweite kürzere, ganz aussenliegende trägt, welches im Uebrigen aber alle Merkmale von *Purpura luteostoma* hat.

Purpura clavigera Küster.

Taf. V. Fig. 12. 13. 14.

Chemnitz Conch. Cab. Ed. nov. *Buccinum*, *Purpura* u. s. w. S. 186. Taf. 31 a. Fig. 1.

Nagasaki.

Das von Singapore stammende, vereinzelte Exemplar meiner Sammlung, auf welches Küster seine, in der neuen Ausgabe des Chemnitz beschriebene und abgebildete *Purpura clavigera* gegründet hat, ist zwar dickschaliger als die vorliegenden japanischen, hat ein etwas höheres Gewinde und spitzere Knoten, stimmt aber sonst mit denselben so vollständig überein, dass ich die Identität der beiden Formen nicht bezweifeln kann. Die Exemplare von Nagasaki, etwa 40 an der Zahl, sind länglich eiförmig, 27 bis 36 Millim. lang. Die ersten Windungen haben eine, die letzte vier Reihen Knoten, von denen nur die der beiden obersten völlig entwickelt, die der unteren mehr oder minder verflossen sind; die Knoten haben eine breite Basis, sind aber auf dem Rücken mehr oder minder zugespitzt; in den Zwischenräumen laufen Spiralfurchen, welche sich, wenngleich undeutlich, auch hin und wieder auf den Knoten selbst zeigen; die Naht ist angedrückt, schwach wellenförmig, die Schale unterhalb derselben flach ausgehöhlt. In den Zwischenräumen laufen weisse, von der Naht herabgehende Linien und schwarze, unregelmässig mit Weiss gegliederte Spiralleistchen; der Rand der Windungen an der Naht oberhalb der Einsenkung ist gleichfalls schwarz und weiss gegliedert. Der Mundsaum steigt in gleichmässiger Wölbung herab; aus dem bläulichen Schlunde treten zuweilen 2 bis 3 helle Leistchen hervor, welche vor dem schwarzen oder gelblich gegliederten, fein gezähnelten Rande in kleinen Knötchen enden. Die gelblich fleischfarbige Spindel ist in der Mitte kaum merklich angeschwollen, darunter etwas ausgebuchtet und von dieser Stelle ab von einem seichten Canal bis zum unteren Rande durch-

zogen. Ein Exemplar hat auf der Spindel eine kleine Querfalte, wie das erwähnte Exemplar von Singapore, und auch die Knötchen auf der Mündungswand desselben sind, wie bei dem letzteren, ungewöhnlich stark entwickelt. —

Schrenck glaubt, 9 Exemplare einer *Purpura*, welche er von Hakodadi erhielt, als eine dunklere Varietät von *Purpura undata* Lamarck ansehen zu müssen. Was er über dieselbe sagt, könnte sich auf unsere *Purpura clavigera* beziehen, beweist aber meines Erachtens jedenfalls, dass er nicht die ächte *Purpura undata* Lamarck vor sich gehabt hat. Da die letztere Art Gegenstand mannigfacher Verwirrung gewesen ist, namentlich auch in Betreff ihrer geographischen Verbreitung, so darf ich hier wohl umsomehr darüber einige Worte sagen, als ich sowohl die genannte als die verwandten Arten in zahlreichen Exemplaren, und zwar meist aus erster Hand mit völlig zuverlässiger Angabe des Herkommens, besitze.

Lamarck beschreibt *Purpura undata* als weiss und braunschwarz wellenförmig bemalt, rauh *(muricata)*, mit oben winkeligen, knotentragenden Umgängen, die Knoten in zwei Reihen stehend, klein, kurz und spitz. Alles dies und insbesondere auch die Beschaffenheit der Knoten passt ganz genau auf eine Serie von sehr frischen Exemplaren, welche ich von Guadeloupe erhielt. Die Knötchen sind zahlreich, äusserst klein und spitz, die der zweiten Reihe, und bei einem Exemplare auch die der ersten, kaum angedeutet. Nach den Figuren von Kiener, Küster und Reeve finden sich darunter wohl noch eine oder zwei Leisten mit Knötchen; aber dieselben sind noch kleiner und unscheinbarer. Die oberen Windungen meiner gut erhaltenen Exemplare sind durch Querrippchen, welche die Spiralleistchen schneiden, fein gegittert; die letzteren sind theilweise undeutlich gekörnelt. Die Wellenzeichnung ist sehr ausgeprägt, die Mündung gelb in das Fleischfarbige. Diese Form wird dargestellt von Kiener, Spec. *Purpura*, Taf. 34. Fig. 81 (excl. Var. Fig. 81 a. b. c.); Küster, in Chemnitz *Ed. nov. l. c.* Taf. 23. Fig. 5; Reeve, *Conch. Icon. Purpura*, Taf. 9. Fig. 43. Die von Küster Taf. 30. Fig. 3. 4. als *Varietas junior* von *Purpura undata* — S. 179 — abgebildeten Exemplare meiner Sammlung gehören nicht hierher, sondern zu *Purpura bituberculàris* Lamarck, und Küster hat sie wirklich Taf. 31a. Fig. 3. 4. noch einmal, von der anderen Seite, abgebildet und S. 188. 189. richtig zu der letztgenannten Art gezogen.

Auf diese ächte *Purpura undata* beziehen sich unzweifelhaft die Fundortsangaben: Brasilien, d'Orbigny! in *Voy. Amer. merid. S. 439;* Cuba, d'Orbigny in Sagra *Hist. Cuba Bd. II. S. 145;* Antillen, namentlich Insel St. Thomas, Guigou! in *Journ. de Conch. Bd. 7. S. 61.* Dagegen scheinen alle Angaben eines Vorkommens im Stillen Ocean irrthümlich zu sein. Carpenter, welcher in solchen Fragen gewiss als eine Autorität ersten Ranges betrachtet werden muss, sagt in den *Mazatlan Shells* S. 478. ganz bestimmt, dass die westindische Form, welche auch er als die Lamarck'sche *Purpura undata* ansieht, an der Westküste nicht vorkomme, und sie wird auch von ihm in den beiden *Reports* über die Mollusken dieser Küste nirgend erwähnt — vergl. insbesondere die Uebersichtstafeln *Rep.* I. S. 340, *Rep.* II. S. 662 —. Wie es mit Reeve's, von Küster copirter Angabe, „Monte Christi, West-Columbia" Cuming! zusammenhängt, weiss ich nicht; vielleicht hat hier, wie nicht selten bei den von Reeve, unter Bezugnahme auf Cuming, genannten Fundorten, eine Verwechselung stattgefunden. Kiener's „Süd-See und Küsten von St. Helena" können ausser Betracht gelassen werden, da die Unzuverlässigkeit solcher Angaben desselben hinreichend bekannt ist. Ernstere Beachtung ver-

dient es, wenn ein so ausgezeichneter Conchyliologe wie C. B. Adams in den *Panama Shells* S. 304. *Purpura undata* unter den Arten nennt, welche er in Menge auf dem Riff bei Panama gefunden habe. Aber Adams'sche Originalexemplare, welche ich durch die Güte des Herrn Redfield in New-York erhielt, gehören keinesweges zu der *Purpura undata,* welche bei den Antillen lebt, sondern der Art, welche Reeve Taf. 6. Fig. 28 a. b. und Küster Taf. 23. Fig. 1—4. als *Purpura bicostalis* Lamarck abgebildet haben (Küster's Figur 4. ist eins der von C. B. Adams herstammenden Exemplare) und welche Carpenter als *Purpura biserialis* Blainville (nicht Reeve) ansieht — *Mazatlan Shells* S. 477 —. Nach Carpenter a. a. O. und *Report* I. S. 171. ist auch *Purpura undata* Valenciennes, von Acapulco, dieselbe *Purpura biserialis.* Damit übereinstimmend führt Carpenter im *Rep.* I. *Purpura undata* von Panama als synonym mit *Purpura biserialis* und *Purpura bicostalis* vom Californischen Meerbusen und von Centralamerika auf.

Purpura tumulosa Reeve.

Taf. V. Fig. 15. 16.

Conch. Icon. *Purpura,* Taf. 11. Fig. 35.
Chemnitz Ed. nov. l. c. Taf. 30. Fig. 1.

Jedo; Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker, Moll. Jap.; Zanzibar, Reeve.

Man könnte versucht werden, diese hübsche Art, von welcher ich 2 ganz frische und mehrere gerollte Exemplare erhielt, für eine kleine Varietät oder Jugendform von *Purpura clavigera,* welche Küster bereits damit vergleicht, zu halten. Aber sie ist durch die kürzere, mehr bauchige Gestalt, die im Verhältniss zur Grösse der Schale viel dickeren, rundlichen oder warzenförmigen Knoten der beiden oberen Reihen, die in der Naht selbst liegende zweite Knotenreihe der oberen Windungen, in deren Zwischenräumen die Naht hinaufsteigt, wesentlich verschieden. Die frischen Exemplare sind von Spirallinien und feineren Anwachsstreifen auf der ganzen Schale, auch den Knoten, dicht bedeckt. Nur die gerollten Exemplare haben ganz glatte und blanke Knoten, wie Reeve sie angiebt. Das von Reeve abgebildete Exemplar hat die obersten Windungen theils verloren, theils erscheinen sie ganz abgerieben, und dasselbe ist um mehr als die Hälfte grösser als die meinigen, welche vielleicht nicht ganz ausgewachsen sind; es mag sein, dass die feine Sculptur bei alten Individuen noch während des Lebens verloren geht.

Purpura echinata Blainville.

Nouv. Ann. du Musée, Taf. 11. Fig. 2.
Reeve Conch. Icon. *Purpura,* Taf. 7. Fig. 33; Küster l. c. Taf. 24 a. Fig. 3.

Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker.

Sechs Exemplare von ausgezeichneter Schönheit. Die spitzen Knoten derselben sind viel länger als bei früher von Singapore erhaltenen Exemplaren, deren eins Küster abgebildet hat. —

Ricinula arachnoides Lamarck.

Hist. Nat. Ed. II. Bd. 10. S. 49.

Murex ricinus Linné, Syst. Nat. Ed. 10. S. 750; Mus. Reg. Ulric. S. 633; Syst. Nat. Ed. 12. S. 1219, ex parte.
Reeve Conch. Icon. *Ricinula*, Taf. 1. Fig. 5.

Varietas:

Ricinula albolabris Blainville, Nouv. Ann. du Musée, Bd. 1. S. 208. Taf. 9. Fig. 5; Kiener Species, *Purpura*, S. 12. Taf. 1. Fig. 2 (? Deshayes in Lamarck Hist. Nat. Ed. II. Bd. 10. S. 52).

Nagasaki.

Formosa, Swinhoe!; Philippinen und Gesellschafts-Inseln, Cuming! Reeve; Neu-Caledonien, Montrouzier!; Molukken, Rumph!; Sechellen und Amiranten, Dufo! S. 73; Natalküste, Krauss!; Benguela, Guineaküste, Tams! Dunker, Moll. Guin. S. 23.

Ricinula albolabris Blainville's und Kiener's, welcher die vorliegenden Exemplare von Japan, sowie mehrere, denselben völlig gleiche Exemplare meiner Sammlung von Manila angehören, unterscheidet sich von der typischen *Ricinula arachnoides* durch nichts weiter als durch das gänzliche Fehlen der gelben Flecken an den Mündungsrändern, und es kann kein Zweifel darüber walten, dass dieselbe eine blosse Farben-Varietät von *Ricinula arachnoides* ist. Minder gewiss ist dies aber in Betreff der gleichfalls weissmündigen Form, welche Deshayes in Lamarck *Hist. Nat. Ed. II.* Bd. 10. S. 52. als die Blainville'sche Art auffasst, und welche ich in 3, ganz mit seiner ausführlichen Beschreibung übereinstimmenden Exemplaren aus dem Rothen Meere besitze und ebenso in Dunker's Sammlung von demselben Fundorte gesehen habe. Dieselbe zeigt augenfällige Verschiedenheiten des Baues sowohl von der typischen *Ricinula arachnoides* als ihrer Varietät mit ungefleckten Mundsäumen. Die Erhöhungen auf dem Rücken der Hauptwindung sind bei *Ricinula arachnoides* schwarz, viel kürzer und weniger schlank als die in der Nähe des Mündungsrandes, bei *Ricinula albolabris* Deshayes ganz weiss, gleichmässig lang, cylindrisch oder dornenförmig; sie stehen bei der erstgenannten Art stets in 5 Reihen, die unvollständige Reihe an der Basis ungerechnet, bei der letzteren in 4 Reihen; nur eins meiner Exemplare von *Ricinula albolabris* Deshayes zeigt unten noch Andeutungen einer fünften Reihe. Bei *Ricinula arachnoides* sind die Zähne des äusseren Mundsaumes viel dicker, der oberste ist mehr getheilt, die Spindel ist in der Mitte mehr heraustretend, stärker gezahnt und gerunzelt, die Mündung in Folge dessen enger als bei *Ricinula albolabris.* Dieser Unterschied in der Bildung der Mündung hängt nicht etwa mit dem Alter zusammen; augenscheinlich ausgewachsene Exemplare von *Ricinula albolabris* haben die Mündungstheile in der erwähnten Weise schwächer entwickelt als Exemplare von *Ricinula arachnoides,* welche kaum mehr als halb so gross sind.

Columbella scripta Lamarck.

Hist. Nat. Ed. II. S. 270.

Kiener Spec. *Columbella*, Taf. 6. Fig. 3. 3 a.

Columbella variegata Menke, Synops. S. 65.

Columbella versicolor Sowerby, Thes. Conch. Bd. 1. S. 117. Taf. 37. Fig. 41—46; Reeve Conch. Icon. *Columbella*, Taf. 11. Fig. 51 a. b.

Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker; Japan, Jay, Perry, Exped. Shells S. 297; Philippinen und Insel Annaa, Cuming! Sowerby, Reeve; Neu-Caledonien, Montrouzier!; Port Jackson, Neu-Südwales, Angas! in Proc. Zool. Soc. 1867. S. 194.

Meine japanischen Exemplare haben, mit Ausnahme eines einzigen, unregelmässige, kleine Höcker an dem oberen Rande der letzten Windung, und eben solche Exemplare unbekannten Fundorts habe ich bereits in meiner Sammlung. Es ist auffallend, dass diese Varietät nirgend erwähnt wird, zumal Sowerby's Figuren 43 und 44 solche Höcker zu zeigen scheinen.

Columbella sagena Reeve.

Conch. Icon. *Columbella*, Taf. 26. Fig. 162.

Nagasaki.

Japan, Reeve.

Diese äusserst zierlich gefärbte Art erinnert, wie Reeve richtig bemerkt, an *Columbella pardalina* Lamarck und *Columbella Tyleri* Gray; namentlich steht sie der letzteren nahe. Sie ist aber schlanker als diese Arten, hat auch nicht den stark verdickten Mundsaum von *Columbella pardalina*, dagegen mehr und verhältnissmässig stärkere Zähnchen an der Aussenlippe als *Columbella Tyleri*. Auch ist nur eins meiner 5 Exemplare so gleichförmig mit schwarzbraunen Linien auf bläulich weissem Grunde gezeichnet wie das von Reeve beschriebene und abgebildete. Bei den 4 anderen wird diese Zeichnung durch eine gelbe Binde, welche die braunen Linien kaum hindurchscheinen lässt, unterbrochen; dieselbe ist auf den ersten Windungen meist so breit, dass nur beiderseits oder auch nur darüber an der Naht eine weiss und braun gegliederte Binde verbleibt. Auf der Hauptwindung tritt noch eine zweite gelbe Binde hinzu; beide verlieren sich aber gegen den Mundsaum hin in der Linienzeichnung. Die letztere bildet entweder ein Netz oder besteht in herablaufenden Wellen. Eine ähnliche Färbung kommt meines Wissens bei den genannten Arten, welche einfach auf weissem Grunde schwarz oder schwarzbraun gezeichnet sind, nicht vor.

Columbella flavida Lamarck.

Hist. Nat. Ed. II. S. 268.

Kiener Spec. *Columbella*, Taf. 8. Fig. 3. 3a; Sowerby Thes. Bd. 1. Taf. 37. Fig. 55—57.

Buccinum flavum Bruguière, Dict. Nr. 53.

Columbella flava Reeve, Conch. Icon. *Columbella*, Taf. 6. Fig. 27. 28 a. b.

Nagasaki.

Ceylon und Philippinen, Martens in Mal. Bl. Bd. 11. Litt. Bl. S. 11; Insel Bourbon, Maillard!. Ich erhielt sie von Mauritius.

Columbella misera Sowerby.

Columbella miser (sic!) Sowerby, Thes. Bd. 1. S. 129. Taf. 38. Fig. 111; Reeve Conch. Icon. *Columbella*, Taf. 14. Fig. 68.

NAGASAKI.

Ein Exemplar, welches etwas schlanker ist als die citirten Figuren, sonst aber denselben, namentlich der von Reeve, und den Beschreibungen vollständig entspricht.

Columbella discors Gmelin (Voluta).

Voluta discors Gmelin, Syst. Nat. Ed. 13. S. 3455.
Columbella discors Deshayes, in Lamarck Hist. Nat. Ed. II. Bd. 10. S. 269.
Columbella semipunctata Lamarck, l. c.
Buccinum punctatum Bruguière, Dict. Nr. 52.
Kiener Spec. *Columbella*, Taf. 8. Fig. 1. 1a; Sowerby Thes. Bd. 1. Taf. 37. Fig. 58 — 61; Reeve Conch. Icon. *Columbella*, Taf. 32. Fig. 208 a. b.

NAGASAKI.

FORMOSA, Swinhoe!; PHILIPPINEN, Cuming! Sowerby, Reeve; BORNEO, A. Adams! in Zool. Voy. Samarang, Moll. S. 34; OST-AFRIKA, Lamarck. Ich erhielt sie von MANILA.

Pollia Proteus Reeve (Buccinum).

Conch. Icon. *Buccinum*, Taf. 7. Fig. 51 a. b. c.

NAGASAKI.

TSU-SIMA, JAPAN, A. Adams! in Journ. Proc. Linnean Soc. Bd. 7. S. 108; CEYLON, PHILIPPINEN, AUSTRALIEN, Reeve.

Gray hat den von ihm 1839 in *Zool. Beechey's Voy.* gegebenen Namen *Pollia* später, in *Proc. Zool. Soc.* 1847 und im *Guide to Syst. Distr.* 1857, mit dem älteren Bivona'schen Namen *Pisania* vertauscht. Philippi dagegen hält in seinem Handbuch *Pollia* für *Buccinum undosum* Linné aufrecht und begreift unter *Pisania: Voluta striata* Gmelin *(Buccinum maculosum* Lamarck), *Buccinum plumatum* Gmelin *(Fusus articulatus* Lamarck) u. s. w. In H. und A. Adams *Genera* wird der Name *Pisania* in gleichem Sinne wie von Philippi gebraucht, *Pollia* aber *Cantharus* Bolten, genannt.

Pollia lignea Reeve (Buccinum).

Conch. Icon. *Buccinum*, Taf. 8. Fig. 57.

NAGASAKI.

SETO-UCHI, A. Adams! in Journ. Proc. Linnean Soc. Bd. 7. S. 108.

Nassa globosa Quoy und Gaimard (Buccinum).

Voy. de l'Astrolabe, Zool. Bd. 2. S. 448. Taf. 32. Fig. 25—27.
Reeve Conch. Icon. *Nassa*, Taf. 10. Fig. 62 a. b.
Buccinum clathratum Kiener, Spec. *Nassa*, S. 101. Taf. 27. Fig. 108; nicht Born; nicht *Nassa clathrata* Encycl.

Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker; China, Dunker; Vanikoro und Neu-Irland, Quoy!. Ich erhielt die Art von Manila.

Von Nagasaki habe ich zwei Exemplare der von Dunker in *Moll. Jap.* S. 6 von derselben Oertlichkeit angeführten „*Varietas minus globosa, haud gibbosa, costis crassioribus*".

Nassa fraterculus Dunker.

Malak. Bl. Bd. 6. (Januar 1860) S. 230; Moll. Japon. S. 7. Taf. 1. Fig. 15.
Tritonium (Nassa) fraterculus Schrenck, Nordjap. Moll. S. 435.
Nassa plebecula Gould, Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. Bd. 7. (Juni 1860) S. 332; Otia Conch. S. 128.

Hakodadi.

Decima, Nuhn! Dunker; Hakodadi, Schrenck!; Ousima, Stimpson! Gould.

Gould's Beschreibung passt vollständig auf die vorliegende Art, welche auch er, wie Dunker seine *Nassa fraterculus*, mit der europäischen *Nassa incrassata* Ström *(Buccinum)* und ausserdem mit *Nassa ambigua* Pulteney *(Buccinum)* — einer Varietät der vorigen — vergleicht.

Einige Abweichungen, welche Gould's Beschreibung in Bezug auf Massverhältnisse und Färbung von der Dunker'schen enthält, können, nach den Angaben Schrenck's über die Veränderlichkeit der Art in beiden Beziehungen, keinen Zweifel in Betreff der Identität der beiden Arten erwecken.

Nassa dermestina Gould.

Proc. Bost. Soc. Nat. Hist. Bd. 7. S. 331; Otia Conch. S. 128.

Hakodadi.

Kikaia, Stimpson! Gould.

Gould's Diagnose: „*testa parva, elongato-ovata, postice acuta, cinerea; anfr. 7 rotundatis, 15—16 plicatis et filis ordinatim cinctis; sutura impressa; apertura parva rotundata; labro incrassato, intus denticulis et sulcis instructo; columella excavata, leviter plicata. Axis 8 mill., diam. 4 mill.*" — könnte nach einem Exemplar, welches ich von Hakodadi erhielt, gemacht sein, mit der einzigen, wohl nicht wesentlichen Massgabe, dass dasselbe nicht grau, sondern hellbräunlich mit dunkleren Binden an der Naht und der Basis ist.

Möchte es diese Art sein, welche Schrenck Nordjap. Moll. S. 436 als eine kleinere Form von *Nassa gemmulifera* A. Adams auffasst? Seine Exemplare stammten gleichfalls von Hakodadi.

Nassa balteata Lischke.

Taf. V. Fig. 10. 11.

Nassa japonica Lischke, Malakozoologische Blätter Bd. 15. S. 220; nicht A. Adams; nicht Reeve.

Testa ovato-conica, lutescente alba, fulvo marmorata transversimque lineata, anfractibus senis tumidis, sutura distincta sejunctis instructa; anfractus superiores per longitudinem plicati transversimque striati, reliqui laeves, ad suturam irregulariter nodulosi, ultimus fascia fulvo alboque articulata, plus minusve perspicua ibidem cinctus, ad basin transversim sulcatus, $^3/_4$ totius testae longitudinis aequans; apertura ovalis; columella vix callosa, postice denticulo obsoleto munita, antice valde truncata, uniplicata; labrum perparum incrassatum, intus obsolete liratum. — Long. 20, lat. 10 mill.

Habitat ad Nagasaki.

Diese hübsche Art, von welcher mir 3 Exemplare vorliegen, erinnert an gewisse Varietäten der im Mittelmeer lebenden *Nassa mutabilis* Linné *(Buccinum)*, ist aber durch die angegebenen Einzelnheiten der Sculptur und Färbung, sowie durch die kleinere, schlankere Gestalt wesentlich verschieden. In der Färbung ist sie der *Nassa picta* Dunker von den Philippinen — Zeitschr. f. Malak. 1846. S. 172, Reeve *Conch. Icon. Nassa*, Taf. 2. Fig. 9 — sehr ähnlich. Aber die Längsfältchen der ersten Windungen, die Knötchen an dem oberen Rande der folgenden und die Furchen an der Basis unserer Art lassen keine Vereinigung mit der ganz glatten *Nassa picta* zu. Auch hat unsere Art ein mehr treppenförmiges Gewinde, dünnere Schale, minder verdickten Mundsaum, schwächere Innenfalten des letzteren, und es fehlt die bei *Nassa picta* im Inneren unter der Naht verlaufende schwarzbraune Binde. Auch *Nassa suturalis* Lamarck *(Buccinum)*, Reeve l. c. Taf. 1. Fig. 4 a. b, Taf. 2. Fig. 11 a. b, von den Philippinen ist ähnlich gefärbt, aber schon durch die lang ausgezogene Spira und die rinnenförmige Vertiefung an der Naht augenfällig unterschieden. Gould beschreibt in *Proc. Boston. Soc. Nat. Hist.* Bd. 7. S. 330 (Juni 1860), *Otia Conch.* S. 127, eine *Nassa sufflata* von Hongkong und Kagosima, welche mit *Nassa dispar* und auch mit *Nassa mutabilis* verwandt sein soll, und deren angegebene Merkmale theilweise auf unsere Art passen. Aber sie soll aschgrau sein, zwei Spiralfurchen am oberen Windungsrande und eine gezähnelte Aussenlippe haben; auch wird der regelmässigen Zeichnung durch braungelbe Spirallinien, welche die 3 vorliegenden Exemplare unserer Art in völlig übereinstimmender Weise zeigen, nicht gedacht. Danach kann es sich nicht füglich um dieselbe Art handeln.

Der Name, welchen ich unserer Art in den Malakozoologischen Blättern beigelegt habe, musste, wie geschehen, geändert werden, weil es, ausser Reeve's *Nassa japonica, Conch. Icon. Nassa,* Taf. 29. Fig. 192, welche *Desmoulea japonica* A. Adams, *Proc. Zool. Soc.* 1851. S. 113, ist, auch eine ächte, zu H. u. A. Adams' Subgenus *Caesia* gehörige *Nassa* dieses Namens giebt, nämlich *Nassa japonica* A. Adams, *Proc. Zool. Soc.* 1851. S. 110, H. u. A. Adams, *Genera* Bd. I. S. 120.

Terebra subulata Linné (Buccinum).

Syst. Nat. Ed. 12. S. 1005.

Reeve Conch. Icon. *Terebra*, Taf. 6. Fig. 22.

Nagasaki.

Philippinen und Gesellschafts-Inseln, Cuming! Reeve; Molukken, Rumph!; Sechellen und Amiranten, Dufo! S. 67.

Terebra muscaria Lamarck.

Hist. Nat. Ed. II. Bd. 10. S. 241.

Reeve Conch. Icon. *Terebra*, Taf. 3. Fig. 9.

Nagasaki.

Insel Ticao, Philippinen, Cuming! Reeve; Tahiti, Jay, Cat. Ed. 4; Inseln Mahé und Praslin, Dufo! S. 67.

Terebra Dussumieri Kiener.

Kiener Spec. *Terebra*, S. 31. Taf. 8. Fig. 17.

Reeve Conch. Icon. *Terebra*, Taf. 2. Fig. 7.

Varietas:

Terebra evoluta Deshayes, Proc. Zool. Soc. 1859. S. 292; Reeve l. c. Taf. 13. Fig. 55.

Nagasaki.

China, Kiener; Insel Haynan, China, Reeve; Japan, Deshayes; Reeve (*Terebra evoluta*).

Reeve's Vermuthung, dass die, nach einem einzigen Exemplar der Cuming'schen Sammlung beschriebene *Terebra evoluta* eine blosse Varietät von *Terebra Dussumieri* sei, wird durch das vorliegende Exemplar bestätigt. Dasselbe entspricht durchaus der Abbildung jenes Cuming'schen Exemplars; aber auf der letzten Windung gehen die Körner an der Naht bereits in die unregelmässigen Falten von *Terebra Dussumieri* über, und die Basis dieser Windung zeigt die weisse Binde der genannten Art. Irgend einen sonstigen Unterschied ergeben weder die Beschreibungen noch die Figuren.

Cassis cornuta Linné (Buccinum).

Syst. Nat. Ed. 10. S. 735; Ed. 12. S. 1198.

Cassis labiata Chemnitz, Conch. Cab. Bd. 11. S. 71. Taf. 184. Fig. 1790, Taf. 185. Fig. 1791; Chemnitz Ed. nov. *Cassis*, Taf. 40. 41; Reeve Conch. Icon. *Cassis*, Taf. 1. Fig. 2.

Nagasaki.

Tranquebar, Chemnitz; Molukken, Rumph!; Insel Bourbon, Maillard!. Ich erhielt die Art von Manila.

Linné giebt im *Syst. Nat. Ed. 12* Amerika als Vaterland. Auch Reeve nennt, neben den Molukken und den Südseeinseln, Westindien, und Beau hat *Cassis cornuta* in seinen Catalog der Conchylien von Guadeloupe aufgenommen; d'Orbigny dagegen erwähnt derselben in seinen Werken über die Mollusken von Südamerika und von Cuba nicht.

Cassis rufa Linné (Buccinum).

Syst. Nat. Ed. 10. S. 736; Ed. 12. S. 1198.
Reeve Conch. Icon. *Cassis*, Taf. 8. Fig. 20 a.
Junior:
Buccinum pullum Born, Test. Mus. Caes. S. 245.
Buccinum pennatum Gmelin, Syst. Nat. Ed. 13. S. 3476.
Cassis pennata Lamarck, Hist. Nat. Ed. II. S. 31.

Martini Conch. Cab. Bd. 2. Taf. 36. Fig. 372. 73; Ed. nov. *Cassis*, Taf. 53. Fig. 1. 2; Reeve l. c. Taf. 8. Fig. 20 b. c.

Nagasaki.

Molukken, Rumph!; Sechellen und Amiranten, Dufo! S. 71; Insel Bourbon, Maillard!; Lakkediven, Tranquebar, Timor, Philippinen, Martens in Mal. Bl. Bd. 11. Litt. Bl. S. 10; Insel Annaa, Süd-See, Cuming! Reeve.

Cassis pila Reeve.

Conch. Icon. *Cassis*, Taf. 9. Fig. 21.
Chemnitz Ed. nov. *Cassis* etc., Taf. 51. Fig. 7. 8 (als *Cassis saburon*), Fig. 9. 10.

Nagasaki.

China, Reeve. Ich selbst erhielt zahlreiche Exemplare und Varietäten von Manila und China.

Diese Art ist von Alters her vielfach mit *Cassis saburon* Lamarck = *Le Saburon* Adanson vermengt worden. Die ächte *Cassis saburon* ist zuerst von Adanson an der Senegalküste bei Gorée beobachtet worden, findet sich im Mittelmeer an den Küsten von Spanien, Südfrankreich, den Balearen, Sicilien, Algerien, namentlich bei Algier und Bona (nach Hidalgo, Petit, Verany, Philippi, Weinkauff), und steigt längs der atlantischen Küste Europa's hinauf bis über die Girondemündung. Speciell sind von dieser Küste angegeben: Cadiz von Hidalgo, Gijon in Asturien von Mac Andrew, die Bucht von Arcachon und das Departement der Charente inferieure von Fischer in *Faune Gironde*.

Alle angeblichen Fundorte aus dem Indischen Ocean scheinen sich aber auf *Cassis pila* zu beziehen, und dahin gehören gewiss auch mehrere der älteren Figuren, welche zu *Cassis saburon* angeführt zu werden pflegen. Beide Arten sind in der That in Bildung, Sculptur und Färbung ähnlich, und eine Verwechselung lag um so näher, als es von *Cassis pila* wie von *Cassis saburon* eine deutlich gefleckte und eine fast einfarbige, kaum noch Spuren von Flecken zeigende Form giebt. Diese letztere, von Reeve nicht erwähnte Varietät der *Cassis pila*, von welcher ich zwei Exemplare von Manila besitze, scheint es zu sein, welche Wagner im Band 12 des Chemnitz'schen Werkes S. 66. Taf. 223. Fig. 3077. 3078 — *Ed. nov. Cassis*, S. 17. Taf. 43. Fig. 1. 2 — als *Cassis saburon* beschreibt und abbildet, während er ein sehr blasses Exemplar der wahren *Cassis saburon* S. 71. Taf. 223. Fig. 3084. 3085 — *Ed. nov. l. c.* Taf. 43. Fig. 8. 9 — als *Cassis pomum* giebt. Küster's *Cassis saburon* in Chemnitz *Ed. nov. Cassis*, S. 38. Taf. 51. Fig. 7. 8. ist ein jüngeres Exemplar der typischen Form von *Cassis pila*. Reeve's Beschreibung und Abbildung von *Cassis saburon, Conch. Icon. Cassis*, Taf. 5. Fig. 11 a. b. gehören unzweifelhaft der ächten *Cassis saburon*

und sind gut zu nennen. Wenn aber Reeve, sich auf Siebold berufend, Japan als Fundort angiebt, so wird dies auf irgend einer Verwechselung beruhen.

Ich habe viele Exemplare verschiedenen Alters von *Cassis saburon,* welche ich in Algier erhielt, und eine schöne Reihe derselben Art in Professor Dunker's Sammlung, aus dem Mittelmeer und von der afrikanischen Westküste, mit gleichfalls sehr zahlreichen Exemplaren der *Cassis pila* von den Philippinen, China und Japan vergleichen können und habe dabei folgende beständige Unterscheidungsmerkmale gefunden: *Cassis saburon* ist dickschalig, bauchig, mitunter fast kugelig, das Gewinde ist sehr kurz, die Naht sehr seicht, die Umgänge sind wenig von einander abgesetzt, die beiden letzten sind oben an der Naht crenulirt, die ersten dagegen haben einfache Spiralfurchen, ohne Spur einer anderen Längsstreifung als diejenige, welche durch die kaum sichtbaren Anwachsstreifen hervorgebracht wird; die Spindel und das Blatt derselben sind bei jüngeren Exemplaren, selbst noch bei solchen, welche schon eine ziemlich starke Aussenlippe gebildet haben, glatt; später bilden sich auf der Spindel kurze Falten, welche sich aber kaum auf das Blatt erstrecken, und auf dem letzteren nach aussen hin wenige, dicke, unregelmässige Runzeln oder Körner. Lamarck's unrichtige und vielleicht auch auf einer Verwechselung mit *Cassis pila* beruhende Angabe, dass die Basis der Spindel nicht gekörnt sei, ist bereits von Philippi, in *En. Moll. Sic.* I. S. 217, II. S. 187, widerlegt worden. *Cassis pila* dagegen ist dünnschalig, eiförmig, das Gewinde mässig erhoben, die Naht eingezogen; die Umgänge sind stark von einander abgesetzt, ihr Rand ist nicht crenulirt, die ersten aber sind stets mehr oder minder deutlich durch sehr feine Längsleistchen gegittert; die Falten der Spindel, welche schon bei offenbar jugendlichen Exemplaren vorhanden sind, erstrecken sich quer über das ganze Blatt, und das letztere hat keine davon getrennte Runzeln oder Körner. Was endlich die Färbung anbetrifft, so ist dieselbe bei *Cassis saburon* dunkelgelb, auf dem Rücken der Windungen, namentlich der letzteren, rothgrau oder leberbraun, die braunen Flecke sind mehr oder minder verwaschen, überdies durch die dunkele Grundfarbe undeutlicher gemacht, oft auch auf der letzten Windung ganz fehlend; dagegen sind die Flecken auf dem verdickten Mundsaume auffallend dunkel. Bei *Cassis pila* stehen in der Regel die Flecken sehr zierlich und scharf abgegränzt auf der hellen, gelblichen, nur auf dem Rücken der letzten Windung meist blass röthlich oder bläulich überlaufenen Grundfarbe der Windungen, und die oben erwähnte Varietät mit verloschenen Flecken scheint viel seltener als bei *Cassis saburon* zu sein, während umgekehrt bei *Cassis pila* die Flecken des Mundsaums wenig oder gar nicht dunkler als die der Windungen sind und oft gänzlich fehlen.

Cassis japonica Reeve.

Conch. Icon. *Cassis*, Taf. 9. Fig. 23 a. b.
Chemnitz Ed. nov. *Cassis*, Taf. 44. Fig. 5.

Nagasaki.

China und Japan, Siebold! Reeve; Gotto-Inseln, A. Adams! in Ann. Mag. Nat. Hist. 1862. Bd. 9. S. 297.

Cassis japonica ist mit *Cassis pila* sehr nahe verwandt. Aber die Spiralfurchen sind bei unserer Art viel tiefer und breiter, namentlich im oberen Theil der Windungen; die bei *Cassis pila*

immer nur auf den ersten Windungen und auch dort oft nur durch die Loupe sichtbaren Längsleistchen sind bei *Cassis japonica* viel stärker und erstrecken sich stets bis auf die Hauptwindung, wo sie insbesondere gegen den Mundsaum hin stark entwickelt sind. Die Furche hinter dem letzteren ist tiefer, die Falten der Spindel lösen sich zuweilen in kurze Runzeln oder Körner auf. Der Mundsaum hat nicht einzelne, den Fleckenreihen der Hauptwindung entsprechende, dunkele Stellen, sondern ist seiner ganzen Länge nach mit violettbraunen Querlinien gezeichnet; auch die Flecken auf der Windung haben einen verschiedenen Charakter, indem sie durch die blasseren Spiralfurchen zerschnitten erscheinen und oft in die Länge gezogen sind. Eine kleine, nur $1^3/_4$ Zoll lange, sehr dickschalige Varietät, von welcher ich mehrere Exemplare besitze, wird von Küster l. c. S. 43. erwähnt, durch die von ihm gegebene, dem Chemnitz'schen Nachlass entnommene Figur 9. Taf. 52. aber nicht dargestellt.

Dolium luteostomum Küster.

Chemnitz Ed. nov. Bd. 3. Abth. 1. Th. 2. 1857. S. 66. Taf. 58.

Dolium japonicum Dunker, Nov. Conch. Abth. II. S. 104. Taf. 35. 36.

Junior:

Dolium variegatum Küster, l. c. S. 74. ex parte, Taf. 63. Fig. 1; Schrenck, Nordjap. Moll. S. 401; nicht Lamarck.

Jedo, Nagasaki.

Japanisches Meer, Dunker; Hakodadi, Schrenck!.

Küster hat diese Art, und zwar eine fast einfarbig braune Varietät derselben, zehn Jahre früher als Dunker beschrieben und abgebildet. Möchte eine Vergleichung der Beschreibungen und Abbildungen noch Zweifel über die Identität der beiden Formen zulassen, so bemerke ich, dass ich das Original der Küster'schen Figur besitze, und dass Professor Dunker, nachdem er dieses Exemplar gesehen, keinen Anstand genommen hat, dasselbe für identisch mit seinem *Dolium japonicum* zu erklären. Die Kenntniss dieser bis jetzt in den Sammlungen wenig verbreiteten oder mit ähnlichen Formen verwechselten Art hat übrigens durch diese zwiefache Veröffentlichung wesentlich gewonnen, da die Beschreibung in den *Novit. Conch.* die Unterscheidungsmerkmale der Art viel schärfer angiebt und die sie begleitenden Abbildungen wahre Meisterwerke sind.

Küster und Dunker haben beide ganz ausgewachsene Exemplare von gleicher Grösse vor sich gehabt, welche nur durch die verschiedene Färbung und Zeichnung ein abweichendes Ansehen gewinnen. Bei dem von Dunker abgebildeten Exemplar zeigen die Rippen auf einem braun und weiss gemischten Grunde unregelmässige, quadratische, dunkelbraune Flecken, während das Küster'sche nur auf den oberen Windungen einige blassbraune Flecken hat, die Hauptwindung aber gelbbraun mit helleren und dunkleren Striemen ist. Wie wandelbar in Betreff der Zeichnung aber *Dolium japonicum* ist, beweisen die mir vorliegenden 9 Exemplare von Jedo und Nagasaki. Bei zweien sind alle Rippen mit grossen quadratischen Flecken dicht bedeckt, welche bei dem einen dunkelbraun und fleischfarben, bei dem anderen hellbraun sind; bei 5 anderen stehen die Flecken nur auf einzelnen Rippen, bald jedesmal auf der dritten, bald auf der zweiten und dritten u. s. w., und die Zeichnung erinnert dann ganz an die von *Dolium chinense* Chemnitz *(Buccinum)*; bei den 2 letzten endlich ist der grösste Theil der Hauptwindung fast ganz fleckenlos. Die ungefleckten Rippen sind zuweilen braun, während

die gefleckten eine weissliche Grundfarbe behalten; die oberen Windungen sind bei einigen Exemplaren zart rosenroth, bei den meisten gelblichweiss. Die glatten Embryonalwindungen, fast 3 an der Zahl, sind weisslich unter einer dicken, glänzenden, schmutzig gelben Epidermis, welche von der dünnen, sich leicht ablösenden Epidermis der übrigen Schale ganz verschieden und sehr beständig ist.

Dass Küster auch ein jüngeres Exemplar dieser Art aus meiner Sammlung Taf. 63. Fig. 1. als *Dolium variegatum* abgebildet hat, und dass das von Jay im *Report* S. 297. aufgeführte *Dolium variegatum* von Japan wahrscheinlich unsere Art und nicht das ächte *Dolium variegatum* Lamarck's und Reeve's ist, habe ich bereits in den Mal. Bl. erwähnt.

Schrenck's *Dolium variegatum* ist unzweifelhaft *Dolium luteostomum*. Er bemerkt ausdrücklich, dass seine Exemplare vollständig die Gestalt von Küster's *Dolium variegatum* Taf. 63. Fig. 1. haben, und diese Figur stellt, wie gesagt, gar nicht die genannte Art, sondern ein jüngeres, mittelgrosses Exemplar meiner Sammlung von *Dolium luteostomum* dar. Auf die Uebereinstimmung seiner Exemplare mit dieser Figur gründet aber Schrenck seine Annahme von der Identität derselben mit *Dolium variegatum*, und diese Annahme bedarf daher keiner weiteren Erörterung. Das ächte *Dolium variegatum* Lamarck von Australien wird dargestellt durch Kiener *Spec. Dolium*, Taf. 2. Fig. 3 — *Dolium Kieneri* Philippi, Abbild. Bd. 3. S. 36 —; Reeve *Conch. Icon. Dolium*, Taf. 5. Fig. 7 a. b; Küster, Chemnitz *Ed. nov. l. c.* Taf. 63. Fig. 2. In Uebereinstimmung mit diesen Figuren und den in meiner Sammlung befindlichen Exemplaren der beiden Arten völlig entsprechend, hat Dunker in den *Nov. Conch.* Abth. II. S. 105. den Unterschied derselben dahin angegeben, dass das australische *Dolium variegatum* Lamarck eine weit stärker hervortretende Spira habe, minder bauchig, dünnschaliger und anders gezeichnet sei.

Schrenck verbindet auch *Dolium chinense* Deshayes — *Buccinum dolium australe seu chinense* Chemnitz, Conch. Cab. Bd. II. S. 85. Taf. 188. Fig. 1804. 1805; Chemnitz *Ed. nov. l. c.* Taf. 56. Fig. 1. 2; Philippi Abbild. *Dolium*, Taf. 1. Fig. 2 (als *Dolium variegatum*); Reeve *l. c.* Taf. 6. Fig. 10 a. b — als Varietät mit unserer Art. Dies mag dadurch nahe gelegt worden sein, dass Schrenck, wie die von ihm angegebenen Massverhältnisse darthun, nur jüngere oder doch kleinere Exemplare von *Dolium luteostomum* hatte, welche, wie erwähnt, in der Zeichnung zuweilen dem *Dolium chinense* sehr ähnlich sind. Während aber *Dolium variegatum* und *Dolium luteostomum* tiefe, rinnenförmige Nähte haben, wird von Deshayes und von Philippi ausdrücklich hervorgehoben, dass dies bei *Dolium chinense* nicht der Fall sei, und dieses wesentliche Unterscheidungsmerkmal zeigt ebenso Reeve's Figur als mein Sammlungsexemplar der letztgenannten Art. Dasselbe hat überdies 24 Spiralrippen, die kleineren ungerechnet, während meine Exemplare von *Dolium luteostomum* nur 16 bis 17 haben.

Dolium zonatum Green.

Transactions of the Albany Institute, Vol. 1. part. 1. S. 131 (Juni 1830).

Reeve Conch. Icon. *Dolium*, Taf. 7. Fig. 12 a. b; Chemnitz Ed. nov. l. c. Taf. 63. Fig. 3.

Dolium crenulatum Philippi, Zeitschr. f. Malak. 1845. S. 148; Abbildungen, *Dolium*, Taf. 1. Fig. 1.

Nagasaki.

China, Reeve.

Die 6 Exemplare, welche ich von Nagasaki erhielt, haben Dimensionen, welche von dieser Art bisher noch nirgend erwähnt worden sind. Philippi bildet ein Exemplar von 5 Pariser Zoll 1 Linie Länge, 4 Zoll 2 Linien Breite ab und sagt, dass er kein zweites so grosses und prachtvolles gesehen habe. Auch Reeve, welcher ein weit kleineres Exemplar abbildet, nennt das Philippi'sche *„a magnificent specimen“*. Aber die Art scheint nur in Japan ihre volle Entwickelung zu erlangen. Von den vorliegenden Exemplaren ist das eine 9 Zoll 3 Linien oder 250 Millim. lang, 7 Zoll oder 190 Millim. breit, das zweite 7 Zoll 9 Linien und 6 Zoll, das kleinste noch 6½ Zoll und 5 Zoll 2 Linien. Die obersten Spiralrippen des letzten Umganges sind bei dem grössten Exemplare 7 bis 9 Millim., die Zwischenräume 11 Millim. breit; die in den letzteren verlaufenden, schmalen Rippen — 3 in den oberen, 1 bis 2 in den unteren Zwischenräumen des letzten Umganges — sind sehr stark ausgeprägt. Sämmtliche Exemplare haben 7 Windungen. Die Schalen sind ausserordentlich dünn und leicht. Die beiden letzten Windungen haben ein schönes Braun, am Oberrande sind sie weiss; die oberen Windungen sind weisslich oder hellbräunlich, die etwa 3 Embryonalwindungen sind blauschwarz mit weisslicher Nahtbinde. Das Innere der Mündung ist ein zartes Grau, der Rand 5 bis 7 Millim. breit schwarzbraun; einige schwärzliche Zonen im Innern deuten frühere Mundränder an. Die Kerben und Knötchen an der Spindel, deren Philippi erwähnt, finden sich nur bei einem Exemplare.

Dolium fasciatum Bruguière (Buccinum).

Dict. Sc. Nat. Nr. 5.
Lamarck Hist. Nat. Ed. II. Bd. 10. S. 142; Reeve Conch. Icon. *Dolium*, Taf. 7. Fig. 11 a. b.

Nagasaki.

Hongkong, Debeaux! in Journ. de Conch. Bd. 11. S. 241; Formosa, Swinhoe!; Philippinen, Cuming! Reeve. Von Manila und China habe auch ich zahlreiche Exemplare erhalten.

Diese Art neigt sehr zur Bildung eines Varex; von 7 mir vorliegenden Exemplaren sind 3 damit versehen, eins mit zweien.

Eburna japonica Reeve.

Conch. Icon. *Eburna*, Taf. 1. Fig. 3.
Sowerby Thes. Bd. 3. S. 70. Taf. 215. Fig. 11.

Jedo, Nagasaki.

Japan, Siebold! Reeve; Decima, Nuhn! Dunker; Tsu-saki, A. Adams! Ann. Mag. Nat. Hist. 1864. S. 142; Hakodadi, Schrenck!.

Ich erhielt 5 Exemplare von Jedo, 30 von Nagasaki. Die letzteren sind sämmtlich erheblich grösser und meist auch weit lebhafter gefärbt als das von Reeve abgebildete Exemplar. Die grössten derselben haben:

Länge:	Breite:
81 Millim.	45 Millim.
77 „	43 „
70 „	45 „

Voluta rupestris Gmelin.

Syst. Nat. Ed. 13. S. 3464.
Voluta fulminata Lamarck, Hist. Nat. Ed. II. Bd. 10. S. 399.
Fulgoraria chinensis Schumacher, Nouv. Syst. S. 242.
Martini Conch. Cab. Bd. 3. Taf. 98. Fig. 941. 942; Reeve Conch. Icon. *Voluta*, Taf. 6. Fig. 14.

Nagasaki.

Mino-Sima, A. Adams! in Ann. Mag. Nat. Hist. 1868. Bd. 2. S. 367; Japan, Dunker, Moll. Jap. S. 31; China, Reeve; Formosa, Swinhoe!.

Diese, noch zu Lamarck's Zeit in den Sammlungen seltene Art kommt jetzt bekanntlich sehr häufig von China, wo sie gemein zu sein scheint. Die beiden Exemplare von Nagasaki sind 4 Zoll lang, von lebhafter Färbung.

Lyria cassidula Reeve (Voluta).

Conch. Icon. *Voluta*, Taf. 22. Fig. 60 a. b.
Sowerby Thes. Bd. 3. S. 270. Taf. 260. Fig. 130.

Nagasaki.

Tsu-saki und Satanomosaki A. Adams! in Ann. Mag. Nat. Hist. 1868. Bd. 2. S. 367.

Die von Gray in den *Proc. Zool. Soc.* 1847. S. 141. für *Voluta nucleus* Lamarck ohne Definition aufgestellte, von H. u. A. Adams in den *Genera* und dann von Crosse im *Journ. de Conch.* Bd. 14. S. 111. genauer umschriebene Gattung *Lyria* erscheint, mit Rücksicht auf die Charaktere der Schale der dahin gehörigen Arten und insbesondere auch deshalb, weil bei einigen derselben ein, den eigentlichen *Voluten* fehlender, Deckel gefunden worden ist, wohl begründet. In Betreff der Anatomie von *Lyria* vergl. *Journ. de Conch.* Bd. 15. S. 349.

Mitra scutulata Chemnitz (Voluta).

Chemnitz Conch. Cab. Bd. 10. S. 168. Taf. 151. Fig. 1428. 1429.
Reeve Conch. Icon. *Mitra*, Taf. 12. Fig. 82.

Nagasaki.

Japan, A. Adams! in Journ. Proc. Linnean Soc. Bd. 7. S. 199; Luzon, Philippinen, Cuming! Reeve; Australien, King! Narr. Surv. Austr. Bd. 2. Append. S. 489.

Mitra crenulata Chemnitz (Voluta).

Chemnitz Conch. Cab. Bd. 10. S. 162. Taf. 150. Fig. 1413. 1414.
Reeve Conch. Icon. *Mitra*, Taf. 24. Fig. 190 a.

Nagasaki.

Insel Bourbon, Maillard!; Ticao, Philippinen, Cuming! Reeve; Neu-Caledonien, Montrouzier!.

Mitra ferruginea Lamarck.

Hist. Nat. Ed. II. Bd. 10. S. 305.
Kiener Spec. *Mitra*, Taf. 8. Fig. 23; Reeve Conch. Icon. *Mitra*, Taf. 4. Fig. 28.

Nagasaki.

Insel Bourbon, Maillard!; Neu-Caledonien, Montrouzier!; Insel Annaa und Tahiti, Cuming! Reeve.

Oliva mustelina Lamarck.

Hist. Nat. Ed. II. Bd. 10. S. 616.
Reeve Conch. Icon. *Oliva*, Taf. 13. Fig. 23.

Nagasaki.

Formosa, Swinhoe!; Singapore, Cuming! Reeve.

Gray zieht in *Proc. Zool. Soc.* 1858. S. 43. *Oliva mustelina* als Varietät zu *Oliva scripta* Lamarck — l. c. S. 615; Reeve l. c. Taf. 14. Fig. 27 —, deren Fundort Lamarck, Reeve und Gray nicht angeben, welche aber nach d'Orbigny und Beau bei Cuba und Guadeloupe lebt, und welche ich selbst von dem letztgenannten Orte erhalten habe. Beide sind allerdings einander sehr ähnlich; *Oliva mustelina* scheint mir aber durch ihre mehr abgeflachte Spira, die fast gradlinig abfallenden Seiten, violette Mündung und anderes System der Zeichnung hinreichend von *Oliva scripta* verschieden, um als eigene Art gelten zu müssen.

Cypraea tigris Linné.

Syst. Nat. Ed. 10. S. 721; Ed. 12. S. 1176.
Reeve Conch. Icon. *Cypraea*, Taf. 4. Fig. 12 a. b.

Jedo.

Formosa, Swinhoe!; Neu-Caledonien, Montrouzier!; Nord-Ostküste Australien's, King! Narr. Surv. Austr. Bd. 2. Append. S. 487; Westküste Australien's, Preiss! Menke S. 28; Tonga-Tabu und fast alle Südsee-Inseln, Quoy! S. 30; Molukken, Rumph!; Java, Madagascar, Linné; Sechellen und Amiranten, Dufo! S. 183; Mauritius, Quoy! S. 30; Insel Bourbon, Maillard!. Ich erhielt Exemplare von besonderer Grösse und Schönheit von Manila und Mauritius.

Die japanischen Exemplare sind unter Mittelgrösse, aber von sehr lebhafter Färbung.

Cypraea arabica Linné.

Syst. Nat. Ed. 10. S. 718; Ed. 12. S. 1173.
Reeve Conch. Icon. *Cypraea*, Taf. 1. Fig. 2.

Jedo.

Tago, Japan, A. Adams! in Journ. Proc. Linnean Soc. Bd. 7. S. 39; Formosa, Swinhoe!; Siam, Mouhot! Martens in Proc. Zool. Soc. 1860. S. 17; Pulo-Pinang, Eydoux und Souleyet!

Voy. de la Bonite, Zool. Bd. 2. S. 630; Pulo-Condor, Le Mesle! in Journ. de Conch. Bd. 14. S. 120; Neu-Caledonien, Montrouzier!; Port Dorey, Neu-Guinea, Quoy! S. 37; Australien, King! Narr. Surv. Austr. Bd. 2. Append. S. 487; Westküste Australien's, Preiss! Menke S. 29; Sunda-Inseln, Linné; Sechellen und Amiranten, Dufo! S. 182; Insel Bourbon, Maillard!; Rothes Meer, Déscr. de l'Egypte, Coq. Taf. 6. Fig. 28; Ebenda bei Ras Muhammed, Th. Loebbecke!; Natalküste, Krauss! Süd-Afrik. Moll. S. 129. Ich erhielt sie auch von Manila und Mauritius.

Gray's „*Cypraea arabica, var. maculata, Cypraea maculata* Barnes" von Neu-Seeland, in Dieffenbach's *Travels in New-Zealand* Bd. 2. S. 236, ist keine Varietät von *Cypraea arabica* Linné, sondern ist *Cypraea reticulata* Martyn — vergl. die Abhandlung Redfield's über *Cypraea reticulata* und *Cypraea histrio* in *Ann. of New-York Lyc. of Nat. Hist. Vol. 4,* Juli 1847.

Cypraea vitellus Linné.

Syst. Nat. Ed. 10. S. 721; Ed. 12. S. 1176.
Reeve Conch. Icon. *Cypraea*, Taf. 5. Fig. 14.

Jedo.

Kino-O. Sima, Japan, A. Adams! in Journ. Proc. Linnean Soc. Bd. 7. S. 94; Formosa, Swinhoe!; Pulo-Condor, Le Mesle! in Journ. de Conch. Bd. 14. S. 120; Neu-Caledonien, Montrouzier!; Westküste Australien's, Preiss! Menke S. 29; Port Jackson, Neu-Südwales, Angas! in Proc. Zool. Soc. 1867. S. 205; Tonga-Tabu, Quoy! S. 40; Molukken, Rumph!; Sunda-Inseln, Linné; Sechellen und Amiranten, Dufo!; Insel Bourbon, Maillard!; Natalküste, Krauss! Süd-Afrik. Moll. S. 127. Ich erhielt sie auch von Manila.

Die Exemplare von Japan sind von mässiger Grösse und sehr dunkler Grundfarbe, mit grell absetzenden weissen Flecken.

Cypraea lynx Linné.

Syst. Nat. Ed. 10. S. 721; Ed. 12. S. 1176.
Reeve Conch. Icon. *Cypraea*, Taf. 9. Fig. 33.

Jedo.

Pulo-Condor, Le Mesle! in Journ. de Conch. Bd. 14. S. 120; Neu-Caledonien, Montrouzier!; Australien, King! Narr. Surv. Austr. Bd. 2. Append. S. 487; Westküste Australien's, Preiss! Menke S. 28; Südsee-Inseln, Ceylon, Mauritius, Reeve; Sechellen und Amiranten, Dufo! S. 183; Insel Bourbon, Maillard!; Madagascar, Linné; Natalküste, Krauss! Süd-Afrik. Moll. S. 127.

Cypraea caput serpentis Linné.

Syst. Nat. Ed. 10. S. 720; Ed. 12. S. 1175.
Reeve Conch. Icon. *Cypraea*, Taf. 11. Fig. 44.

Nagasaki.

Tanabe, Kino-O. Sima, Tago und Tsu-Sima, Japan, A. Adams! in Journ. Proc. Linnean Soc. Bd. 7. S. 94; Hakodadi, Schrenck!; Japan, Thunberg! Reise Bd. 4. S. 99; Jay, Rep. Perry Exp.;

Formosa, Swinhoe!; Neu-Caledonien, Montrouzier!; Südsee-Inseln, Quoy! S. 33; Tahiti, Cuming! Reeve; Sandwich-Inseln, Wosnessenski! Schrenck; Australien, King! Narr. Surv. Austr. Bd. 2. Append. S. 488; „Garden-Island und Carnac", Australien, Preiss! Menke S. 29; Port Jackson, Neu-Südwales, Angas! in Proc. Zool. Soc. 1867. S. 205; Neu-Seeland, Dr. Sinclair! Dieffenbach, Trav. in New-Zealand, Bd. 2. S. 236; Molukken, Rumph!; Sechellen und Amiranten, Dufo! S. 184; Insel Mauritius, Linné; Quoy! S. 33; Insel Bourbon, Maillard!; Natalküste, Krauss!; Senegalküste, Adanson! Hist. Seneg. Coq. S. 68, „*Le Majet*" Var. 4. Taf. 5. Fig. 1. G.

Cypraea felina Gmelin.

Syst. Nat. Ed. 13. S. 3412.
Reeve Conch. Icon. *Cypraea*, Taf. 19. Fig. 105 a. b.

Nagasaki.

Kino-O. Sima, Japan, A. Adams! in Journ. Proc. Linnean Soc. Bd. 7. S. 93; Port Jackson, Neu-Südwales, Angas! in Proc. Zool. Soc. 1867. S. 206; Insel Bourbon, Maillard!; Natalküste, Krauss! Süd-Afrik. Moll. S. 128.

Ausser den obigen 6 *Cypraeen,* welche meine direkten Zusendungen aus Japan enthielten, finde ich noch die folgenden Arten, als daselbst vorkommend, genannt:

Cypraea reticulata Martyn; Kino-O. Sima, A. Adams! in Journ. Proc. Linnean Soc. Bd. 7. S. 93. (Die von A. Adams citirte Reeve'sche Figur stellt die ächte *Cypraea reticulata* Martyn dar; da Adams aber *Cypraea histrio* Gmelin = *Cypraea arlequina* Chemnitz als synonym citirt, welche, wenngleich vielfach mit *Cypraea reticulata* confundirt, doch eine davon wohlverschiedene Art ist — vergl. die Abhandlung Redfield's in den *Annals of New-York Lyceum of Natural History* Bd. 4. 1847 — so bleibt es zweifelhaft, welche der beiden Arten er an der japanischen Küste gefunden hat);

Cypraea mauritiana Linné; Japan, Thunberg! Reise Bd. 4. S. 99; Hakodadi, Schrenck! Nordjap. Moll. S. 457;

Cypraea moneta Linné; Tatiyama, Tanabe, A. Adams! l. c. S. 94; Hakodadi, Schrenck! a. a. O. S. 460;

Cypraea miliaris Gmelin; Japan, Siebold! Reeve *Conch. Icon.;*

Cypraea fimbriata Gmelin; Japan, Siebold! Reeve *Conch. Icon.;* Decima, Nuhn! Dunker *Moll. Jap.;* Kino-O. Sima, A. Adams! l. c. S. 93;

Cypraea flaveola Linné; Tatiyama, Tsu-Sima und Kino-O. Sima, A. Adams! l. c. S. 93;

Cypraea caurica Linné; Satanomosaki, A. Adams! l. c. S. 94;

Cypraea onyx Linné; Tsusaki, Tanabe und Tatiyama, A. Adams! l. c. S. 94;

Cypraea helvola Linné; Takano-Sima, A. Adams! l. c. S. 94;

Cypraea clandestina Linné; Tsu-Sima, Tatiyama und Kino-O. Sima, A. Adams! l. c. S. 94;

Cypraea erosa Linné; Tanabe und Takano-Sima, A. Adams! l. c. S. 94;

Cypraea pallida Gray; Jay, in Perry *Japan. Exp. Shells* S. 297;

Cypraea staphylaea Linné; Satanomosaki, Tatiyama und Takano-Sima, A. Adams! l. c. S. 94;

Cypraea (Trivia) globosa Gray; Satanomosaki, A. Adams! l. c. S. 94;

Cypraea (Trivia) grando Gaskoin; Gotto und Simoda, A. Adams! l. c. S. 94.

Ich selbst erhielt noch als von Japan stammend, zwar von einem Händler, aber unter Umständen, welche die Richtigkeit der Fundortsangabe unterstützen:

Cypraea neglecta Sowerby.

Turritella cerea Reeve.

Conch. Icon. *Turritella*, Taf. 6. Fig. 25.

Nagasaki.

Das von Reeve beschriebene Exemplar stammte aus Belcher's Sammlung und war demnach wohl gleichfalls ostasiatischen Ursprungs, obgleich Reeve den Fundort als unbekannt bezeichnet. Meine beiden Exemplare von Nagasaki sind stark beschädigt, augenscheinlich am Strande aufgelesen worden.

Cerithium Kochi Philippi.

Zeitschrift für Malakozoologie 1848. S. 21; Abbildungen Bd. 3. S. 14. *Cerithium*, Taf. 1. Fig. 3. Sowerby Thes. Bd. 2. S. 853. Taf. 176. Fig. 13. 14. 15; Reeve Conch. Icon. *Vertagus*, Taf. 5. Fig. 26 a. b.

Nagasaki.

Ostküste Afrika's, Rodatz! Philippi.

Drei Exemplare.

Cerithium dialeucum Philippi.

Abbildungen Bd. 3. S. 14. *Cerithium*, Taf. 1. Fig. 5.
Sowerby Thes. Bd. 2. S. 860. Taf. 180. Fig. 98. 99; Reeve Conch. Icon. *Cerithium*, Taf. 3. Fig. 18 a. b.

Nagasaki.

Insel Ticao, Philippinen, Sowerby; Reeve.

Ein Exemplar.

Cerithium humile Dunker.

Moll. Japon. S. 9. Taf. 2. Fig. 17.

Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker.

Ein Exemplar.

Lampania zonalis Lamarck (Cerithium).

Taf. VI. Fig. 15. 16.

Hist. Nat. Ed. II. Bd. 9. S. 299.

Kiener Spec. *Cerithium*, S. 62. Taf. 8. Fig. 1; Sowerby Thes. Bd. 2. S. 884. Taf. 185. Fig. 264. 265; nicht *Cerithium zonale* Quoy und Gaimard, Voy. Astrolabe, Zoologie, Bd. 3. S. 133. Taf. 55. Fig. 9.

Lampania zonalis Gray, in Proc. Zool. Soc. 1847. S. 153; H. und A. Adams Genera, Bd. 1. S. 289. Taf. 30. Fig. 5. 5 a; Reeve Conch. Icon. *Lampania*, Taf. 1. Fig. 5 a. b. c.

Potamides (Lampania) zonalis Woodward, Man. Moll. Ed. I. S. 129, Ed. II. S. 244. Taf. 8. Fig. 23.

Nagasaki.

Jokohama, Martens! in Preuss. Exp. Ost-Asien, Zool. Abth. Bd. I. 1. S. 138; Tschusan, Woodward a. a. O.; Formosa, Swinhoe!; Hongkong, Debeaux! in Journ. de Conch. Bd. 11. S. 241; Australien, Sowerby Thes.; Reeve.

Lamarck hat den Namen *Cerithium zonale* von Bruguière entlehnt, der indessen, nach Mörch in *Catal. Conch. Yoldi,* eine andere Art als die Lamarck'sche gemeint hat. Jedenfalls völlig verschieden von der letzteren ist Quoy und Gaimard's *Cerithium zonale.* Wenn Sowerby im *Thes.* Bd. 2. S. 884. zu *Cerithium zonale* Bruguière (worunter er die Art Lamarck's versteht) „*Cerithium pirenale* Quoy" als synonym citirt, so begeht er einen zwiefachen Irrthum, welchen Reeve noch verstärkt, indem er das Synonym in „*Cerium pirenale* Quoy" verkehrt. Quoy hat gar kein *Cerithium pirenale* beschrieben; vielmehr hat Menke in der Zeitschrift für Malakozoologie 1845. S. 189. diesen Namen für das Quoy'sche *Cerithium zonale* in Vorschlag gebracht, und dieses ist, wie erwähnt, keinesweges die Art Lamarck's. Von Reeve's Figuren gehört übrigens, ausser den angeführten, wohl auch noch Fig. 4 a. Taf. I. hierher, welche er, anscheinend irrig, als eine Varietät von *Cerithium australe* Quoy und Gaimard giebt.

Lampania zonalis Lamarck ist eine, namentlich in Betreff der Entwickelung ihrer Sculptur, ziemlich veränderliche Art. Die 23 Exemplare aber, welche ich von Nagasaki bekam, verhalten sich in dieser Beziehung sehr gleichmässig. Die Windungen tragen starke Längsfalten, meist 9 auf einer jeden, aber auch bis zu 12 oder nur 8, welche oben an der Naht entspringen, sich dann zu einem länglichen, von einer breiten Spiralfurche in zwei Theile zerschnittenen Knoten erheben und unterhalb desselben wieder senken. Auf den obersten Windungen laufen sie bis zur Naht herab, allmälig aber werden sie kürzer; auf den letzten 2 bis 3 Windungen enden sie unmittelbar unter den Knoten; gegen die Mündung hin schwindet meist der untere Knoten, dann beide. Schmale Spiralfurchen oder, wenn man lieber will, Spiralleisten, welche breiter als ihre Zwischenräume sind, umziehen in unregelmässigen Entfernungen die ganze Schalenfläche. Die Leisten sind meist glatt, zuweilen aber unter den Knoten leicht gekörnelt. Der obere Theil aller Windungen ist weiss, bläulich oder grauweiss; diese hellere Färbung bildet entweder eine gegen die übrige schwarze Fläche scharf abgesetzte Binde unter der Naht, oder sie verläuft allmälig und erstreckt sich dann über einen Theil der Furchen oder auch über alle, während die Spiralrippchen oder zuweilen auch nur die Körnchen auf denselben schwarz bleiben.

Bei einigen Exemplaren in Dunker's Sammlung, welche von Nord-Japan herstammen sollen, ist die Sculptur weit weniger ausgeprägt; die Längsrippen sind meist nur schwach angedeutet oder durch eine einfache oder doppelte Reihe feiner Knötchen unter der Naht ersetzt; ebenso sind die Spiralrippen, namentlich auf den oberen Windungen, nur wenig entwickelt, ja fehlen daselbst zuweilen fast ganz. Auch die Färbung ist bei einigen Exemplaren abweichend; manche sind ganz schwarz, bei anderen bilden die erwähnten Knötchen eine sehr augenfällige, schwarze oder rothbraune, unterbrochene Linie in der weissen Nahtbinde.

Bei allen mir vorliegenden erwachsenen Exemplaren ist die Mündung durch die tiefe Bucht des hinteren Theils der Aussenlippe und das weite Heraustreten des vorderen Theils derselben ausgezeichnet.

Der bei den meisten meiner Exemplare vorhandene, in Adams *Genera* Taf. 30. Fig. 5 a. gut abgebildete Deckel ist tief eingesenkt, rund, hornartig, dünn, und besteht aus zahlreichen, engen Windungen, welche, vom Mittelpunkt beginnend, sich so umeinander legen, dass der unregelmässige, blättrige Aussenrand einer jeden einen Theil der nächstfolgenden überragt; die letzte Windung ist unverhältnissmässig breit, etwa ein Dritttheil der Fläche einnehmend, sehr dünn und zeigt unter der Loupe feine schräge Fältchen.

Dieser Deckel ist von dem eiförmigen oder halbkreisförmigen, mit excentrischem Nucleus und wenigen, rasch zunehmenden Windungen versehenen Deckel der eigentlichen *Cerithien* — Unter-Familie *Cerithiinae* A. Adams — in solchem Masse verschieden, dass es schon deshalb, und abgesehen von der eigenthümlichen Bildung der Mündung, geboten sein würde, *Cerithium zonale* und die verwandten Arten aus dem Gattungsverbande mit *Cerithium* zu trennen. Zweifelhafter aber erscheint es mir, ob dieser Gruppe, welche Gray 1840. in *Syn. Brit. Mus.* u. s. w. *Lampania*, Benson 1842. in *Ann. Mag. Nat. Hist. Batillaria* genannt hat, der Rang einer eigenen Gattung zukomme, oder ob sie richtiger mit den anderen Gruppen der *Cerithiiden*, welche gleichfalls einen runden, vielgewundenen Deckel haben — Unter-Familie *Potamidinae* H. u. A. Adams —, zu einer Gattung verbunden bleibe. Gray und H. u. A. Adams folgen der ersteren, Woodward im *Manual Moll. Ed. I.* S. 129, *Ed. II.* S. 244. der letzteren Ansicht, indem er *Lampania* als Untergattung von *Potamides* Brongniart auffasst. —

Nach H. u. A. Adams leben die *Lampanien* in Mangle-Sümpfen und auf schlammigen Flächen nahe dem Meere, sowie in Flussmündungen, welche der Ebbe und Fluth ausgesetzt sind. *Lampania zonalis* fand Dr. v. Martens in Menge in einem Brackwassersumpfe bei Jokohama — Preuss. Exped. Zool. I. 1. S. 138 —.

Lampania multiformis Lischke.

Taf. VI. Fig. 1 — 10.

Testa crassa, turrita, plus minusve curta, varie picta, modo unicolor nigra vel fusca vel cinerascens, modo nigra albo-uni-vel bifasciata, modo alba nigroque lineata, tessellata vel punctata; anfractus 8 — 10 modice convexi, infra suturam incisam plus minusve nodose plicati, transversim sulcati seriatimque granosi, ultimus subexpansus; columellae arcuatae supera et infera pars lactea, valde callosa; apertura paullo dilatata;

labrum vix sinuatum, intus leviter sulcatum. — Magnitudine pervariabilis; specimina maxima 28 mill. longa, 12 lata, minima vix 16 mill. longa, 7 lata.

Habitat Mare Japonicum.

Zwei Exemplare dieser anscheinend unbeschriebenen Art, welche ich von Japan ohne genauere Angabe des Fundortes erhielt, und eine Menge ebendaher stammender Exemplare in Prof. Dunker's Sammlung zeigen solche Verschiedenheit in der Grösse, der Zeichnung und der Ausbildung der Sculptur, dass man, ohne die Uebergangsformen vor Augen zu haben, sich kaum entschliessen würde, die extremen Formen als zu einer und derselben Art gehörig zu betrachten. Dennoch gehören sie wirklich zusammen und bilden eine, von den verwandten durch beständige Merkmale wohl unterschiedene Art.

Lampania multiformis hat manche Analogie mit *Lampania zonalis,* namentlich in der Sculptur und Zeichnung. Aber sie ist stets viel kleiner und gedrungener, die Längsfalten scheinen nie die Stärke, wie oft bei *Lampania zonalis,* zu erreichen, die Spiralleistchen sind bei wohlerhaltenen Exemplaren meist oder sämmtlich gekörnelt, zuweilen in Reihen von Körnchen aufgelöst; insbesondere aber ist die Mündung beständig sehr abweichend gebildet, denn die Aussenlippe, deren tiefe Bucht für *Lampania zonalis* charakteristisch ist, zeigt bei *Lampania multiformis* nur eine ganz seichte, oft kaum merkliche Einbiegung, und der Canal ist nicht so grade und offen wie bei *Lampania zonalis,* sondern schräg und ziemlich tief unter dem vorragenden, schwieligen Ende der Spindel eingeschnitten.

Lampania multiformis ist ziemlich dickschalig und gedrungen, hat 8 bis 10 wenig gewölbte, durch eine deutliche Naht getrennte, mitunter etwas treppenförmig abgesetzte Windungen; die oberen Windungen tragen 8 bis 10 stumpfe, ziemlich schwache Längsrippen, welche auf den unteren allmälig verschwinden und nur durch eine einfache, zuweilen auch doppelte Reihe von Knötchen fortgesetzt werden; zahlreiche Spiralrippchen von ungleicher Breite, bei wohlerhaltenen Exemplaren meist gekörnelt, umziehen die ganze Schale. Die letzte Windung ist sehr erweitert und nimmt ein Dritttheil oder mehr, bis fast zur Hälfte, der ganzen Schalenlänge ein. Die Spindel ist stark gebuchtet, oben und unten mit einer dicken weissen Schwiele versehen; der Canal ist schräg und ziemlich tief eingeschnitten, kurz abgestutzt, der rechte Mundsaum regelmässig geschweift, hinten, wie erwähnt, sehr wenig eingezogen. Die Grösse ist sehr veränderlich; völlig ausgewachsene Exemplare variiren zwischen 28 und 16 Millim. Länge. Ebenso wandelbar ist die Farbe und Zeichnung. Unter den mir vorliegenden Exemplaren finden sich: einfarbig schwarze, schwarzbraune, schmutzigweisse und graue; ferner schwarze mit breiter weisser Binde unter der Naht, in welcher oft — wie bei der oben erwähnten Varietät von *Lampania zonalis* — die Knötchen eine unterbrochene, schwarze oder rothbraune Linie bilden, und welcher meist eine weisse Basis des letzten Umgangs hinzutritt; weiss- und schwarzliniirte, wobei die schwarzen Linien bald zusammenhängend, bald in viereckige Fleckchen aufgelöst sind, so dass die Fläche schwarz gewürfelt erscheint; endlich weissliche oder graue mit spiralen Reihen schwärzlicher oder rothbrauner Pünktchen. Der Deckel ist ganz so beschaffen, wie der oben beschriebene von *Lampania zonalis.*

Die Schnecke vom Peiho-Fluss, welche Reeve, Taf. 1. Fig. 2 a. b., entschieden irrthümlich, als *Lampania Cumingi* Crosse abgebildet hat, ist wohl eine Varietät von *Lampania multiformis.*

Lampania Cumingi Crosse.

Taf. VI. Fig. 11—14.

Journal de Conchyliologie Bd. 10 (1862) S. 54. Taf. 1. Fig. 10. 11; nicht *Lampania Cumingi* Reeve, Conch. Icon. *Lampania*, Taf. 1. Fig. 2 a. b.

Cerithium Cumingi Schrenck, Nordjap. Moll. S. 313; nicht *Cerithium (Vertagus) Cumingii* A. Adams, Sowerby Thes. Bd. 2. S. 850.

Japan.

Hakodadi, Schrenck!; Westküste von Korea, Capt. Jouan! Crosse, in Journ. de Conch. Bd. 15. S. 212; Tschi-fu, Nord-China, Debeaux! in Journ. de Conch. Bd. 11. S. 245; Bai von Talienwhan, Nord-China, M. G. Cuming! Crosse, in Journ. de Conch. Bd. 10. S. 54.

Die mir vorliegenden, von Japan stammenden Exemplare aus Dr. Dunker's Sammlung bestätigen die von Herrn Crosse a. a. O. geäusserte Vermuthung, dass diejenigen, welchen er seine Beschreibung und Abbildung entnahm, nicht ganz erwachsen waren. Während die letzteren nur etwa 9 Umgänge hatten und das grösste derselben 21 Millim. lang, 7 breit war, haben die meinigen 10 bis 11 Umgänge und sind bis zu 27 Millim. lang, 8 breit. Auch ist die Aussenlippe bei den letzteren entwickelter, vorn weiter heraustretend. Im Uebrigen aber entsprechen dieselben vollständig sowohl der Beschreibung als der Figur. Sie sind spitzthurmförmig, ziemlich dünnschalig; die Umgänge sind flach, durch eine seichte Naht getrennt und von schwachen Spiralreifchen umzogen; der letzte Umgang nimmt etwa den dritten Theil der Länge ein; die Spindel ist schwach gebogen, der Canal sehr kurz und abgestutzt, der rechte Mundsaum einfach, hinten mit einer seichten Bucht versehen, vorn heraustretend, nur wenig verdickt, innen fein gefurcht, die Mundöffnung schief eiförmig. Die Färbung ist entweder ein in das Braune oder Graue fallendes Schwarz mit breiter, weisslicher, theilweise rostgelb überlaufener Binde unter der Naht sämmtlicher Umgänge, oder ebenso mit weisser Basis des letzten Umganges — wie in Crosse's Figur —, oder sie besteht in schmalen, schwärzlichen und weissen, mit einander abwechselnden Linien. Crosse erwähnt dieser letzteren Varietät nicht, dagegen einer einfarbig schwärzlichen.

Dass Reeve's *Lampania Cumingi* Taf. 1. Fig. 2 a. b. bestimmt nicht diese, und wahrscheinlich eine Varietät meiner *Lampania multiformis* sei, ist schon bei der letztgenannten Art erwähnt worden.

Potamides fluviatilis Potiez und Michaud (Cerithium).

Catal. des Moll. de Douai, S. 363. Taf. 31. Fig. 19. 20.

Kiener Spec. *Cerithium*, S. 92. Taf. 19. Fig. 3; Sowerby Thes. Bd. 2. S. 891. Taf. 186. Fig. 296. 298; Reeve Conch. Icon. *Tympanotonos*, Taf. 2. Fig. 9 a. b.

Varietas:

Cerithium microptera Kiener, Spec. S. 93. Taf. 30. Fig. 3; Deshayes in Lamarck Hist. Nat. Ed. II. Bd. 9. S. 322.

Cerithium fluviatile Var. Sowerby, l. c. Fig. 297. 299.

Tympanotonos microptera Reeve, l. c. Fig. 7 a. b.

Varietas:

Cerithium alatum Philippi, Abbild. Bd. 3. S. 17. *Cerithium*, Taf. 1. Fig. 11; ? *Tympanotonos alatus* Reeve, l. c. Fig. 10.

Nagasaki.

Hongkong, Debeaux! in Journ. de Conch. Bd. 11. S. 241; Philippinen, Reeve (*Tympanotonos microptera*); Mergui, Th. Philippi! R. A. Philippi (*Cerithium alatum*); Indischer Ocean, Sowerby u. s. w.

Ein Exemplar der typischen Form. Dieselbe, sowie die Varietäten *Cerithium microptera* und *Cerithium alatum* erhielt ich von Manila.

Litorina brevicula Philippi.

Turbo breviculus Philippi, in Zeitschr. f. Malak. 1844. S. 166.

Litorina brevicula Philippi, Abbildungen Bd. II. S. 161. *Litorina*, Taf. 3. Fig. 10; Reeve Conch. Icon. *Litorina*, Taf. 10. Fig. 51 a. b.

Litorina balteata Reeve, l. c. Taf. 14. Fig. 71 a. b.

Litorina Souverbiana Crosse, Journ. de Conch. Bd. 10. S. 53. Taf. 1. Fig. 6. 7.

Hakodadi, Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker; fast alle Punkte der nordchinesischen Küste, Crosse und Debeaux in Journ. de Conch. Bd. 11. S. 261; Mündung des Yang-tse-Kiang, Philippi; Bucht von Talienwhan, Nord-China, M. G. Cuming! Crosse in Journ. de Conch. Bd. 10. S. 53; Tschi-fu, Nord-China, Debeaux! in Journ. de Conch. Bd. 11. S. 245.

Viele Exemplare dieser in Sculptur und Zeichnung sehr veränderlichen Art von Hakodadi, zwei von Nagasaki.

Litorina sitchana Philippi.

Proc. Zool. Soc. 1845. S. 140; Philippi Abbild. Bd. 3. S. 49. *Litorina*, Taf. 6. Fig. 13. 18. Middendorff Malac. Rossica, Bd. 2. S. 64. Taf. 8. Fig. 13—15; Reeve Conch. Icon. *Litorina*, Taf. 10. Fig. 49 a. b.

Varietates:

Litorina kurila Middendorff, Bulletin de la classe phys. math. de l'Acad. Imp. de St. Petersbourg, Bd. 7. S. 242; Mal. Rossica, Bd. 2. S. 64; Reise, Bd. 2. Th. 1. S. 201. Taf. 11. Fig. 13. 14.

Litorina subtenebrosa Middendorff, Bulletin etc. l. c.; Mal. Rossica, Bd. 2. S. 64; Reise, Bd. 2. Th. 1. S. 202. Taf. 11. Fig. 11. 12.

Litorina cincta Gould, Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Bd. 2. S. 252 (December 1847, nicht August, wie in Otia Conch. S. 100. gesagt ist); Otia Conch. S. 99.

Litorina castanea Adams und Reeve, in Voy. Samarang, Zool. Mollusca (1850) S. 49. Taf. 11. Fig. 8; cf. Carpenter Report II. S. 534.

Litorina rudis W. Cooper, in North Pacific Railroad Survey, Append. 6. Mollusca S. 374; cf. Carpenter Report II. S. 598.

Litorina tenebrosa Var. Schrenck, Nordjap. Moll. S. 321.

Hakodadi.

Hakodadi, Hadschi-Bai und De Castries-Bai in der Tartarischen Meerenge, West- und Ostküste der Insel Sachalin, Schrenck!; Ochotskisches Meer, Schantar-Inseln, Kurilen-Insel Urup, Aleuten-Inseln, der Kenai-Busen an der nordamerikanischen Küste, Sitcha, Middendorff! (theils nach eigener Erfahrung, theils nach Wosnessenski, Eschscholtz und Mertens); St. Pauls-Insel im Behringsmeer, Wosnessenski! Schrenck; Sitcha, Philippi; Puget-Sund, Wilkes Expl. Exped.! *(Litorina cincta)* Gould; Shoalwater-Bai, de Fuca-Strasse (als *Litorina rudis)* J. G. Cooper! W. Cooper, Carpenter Rep. II. S. 598; Oregon, Puget-Sund, Vancouver-Insel, Kennerley! Lord! Swan! Smiths. Mus., Carpenter Rep. II. S. 655.

Schrenck hat in sehr ausführlicher Erörterung nachgewiesen, dass die beiden Middendorff'schen Arten mit Philippi's *Litorina sitchana* durch Uebergänge untrennbar verbunden sind. Er reihet ferner diese drei Formen als Varietäten der nordatlantischen *Litorina tenebrosa* Montagu *(Turbo)* — Montagu *Test. Brit.* S. 303. Taf. 20. Fig. 4; Gould *Invert. of Massachusetts* Fig. 176*; Philippi Abbild. *Litorina,* Taf. 7. Fig. 17. 20. 21. 22; Middendorff *Mal. Ross.* Bd. 2. Taf. 8. Fig. 1—12. 16—23; Forbes u. Hanley *Brit. Moll. III.* Taf. 84. Fig. 11. 12, Taf. 85. Fig. 1—5; Reeve *Conch. Icon. Litorina*, Taf. 7. Fig. 30 — an, und verweist dabei auch auf die von Middendorff dazu angegebenen Synonyme, welche sich, wie folgt, gruppiren lassen:

Litorina tenebrosa Montagu *(Turbo)* = *Turbo vestitus* Say = *Litorina marmorata* Pfeiffer;

Turbo obligatus Say = *Litorina obligata* Philippi = *Litorina rudis* Gould, *Invert. of Massachusetts;*

Litorina groenlandica Menke = *Litorina sulcata* Menke = *Litorina castanea* Deshayes = *Nerita litorea* O. Fabricius;

Litorina arctica Möller = *Nerita litoralis* O. Fabricius.

Wenn aber diese Vereinigung richtig ist, so ist die Angelegenheit doch damit noch nicht erledigt. Bekanntlich werden von verschiedenen Autoren, in neuester Zeit namentlich von Jeffreys, *British Conchology* Bd. 3. S. 364 ff., alle diese Formen und noch mehrere andere, namentlich:

Litorina saxatilis Johnston, Forbes u. Hanley = *Litorina neglecta* Bean;

Turbo sulcatus Leach;

Turbo jugosus Montagu = *Litorina jugosa* Macgillivray;

Litorina patula Thorpe; Forbes u. Hanley = *Turbo labiatus* Brown,

als Varietäten der altbekannten, nordeuropäischen *Litorina rudis* Maton, Montagu *(Turbo),* untergeordnet. Carpenter dagegen bemerkt im *Rep. II.* S. 598. zu Cooper's *Litorina rudis* von der nordamerikanischen Westküste, welche er für identisch mit *Litorina sitchana* und deren Varietäten hält, ausdrücklich: *„non Montagu"* und fügt hinzu, dass sie einem englischen Auge gänzlich verschieden von der wahren *Litorina rudis* erscheine.

Ich habe in der obigen Synonymie von *Litorina sitchana* die atlantischen Formen ausser Betracht gelassen, bin dagegen bemüht gewesen, die zu derselben gehörigen pacifischen Formen und ihre bisher nachgewiesenen Fundorte so vollständig und genau als möglich zusammenzustellen.

Carpenter zieht im *Rep. II.* S. 598. u. 655. auch *Litorina modesta* Philippi zu *Litorina sitchana;* aber dieselbe ist doch wohl wesentlich verschieden. Die ebenda von ihm als synonym angeführte *Litorina sulcata* Gould scheint gleichbedeutend mit der obigen *Litorina cincta* Gould zu sein.

Meine 3 Exemplare von Hakodadi gehören einer, auch von Schrenck erwähnten Mittelform zwischen der typischen *Litorina sitchana* und *Litorina subtenebrosa.* Sie sind dunkelbraun bis auf die weisse Spindel; die untere Hälfte des letzten Umganges von der Einfügung des Mundrandes an trägt starke Spiralleisten, die obere Hälfte ist dagegen bei einem Exemplare glatt, bei den anderen beiden mit nur schwachen Andeutungen abgeflachter Leisten und einiger Spirallinien in den Zwischenräumen versehen. Das grösste Exemplar hat eine enge Nabelöffnung (Philippi spricht von einem *sulco umbilicari),* die anderen beiden haben dagegen einen ganz geschlossenen Nabel und nur neben der Spindel eine nach der Nabelstelle verlaufende Furche.

Solarium perspectivum Linné (Trochus).

Syst. Nat. Ed. 10. S. 757; Mus. Ulric. S. 646; Syst. Nat. Ed. 12. S. 1227 (ex parte).

Chemnitz Conch. Cab. Bd. 5. Taf. 172. S. 1693; Chemnitz Ed. Nov. *Solarium,* Taf. 2. Fig. 3.

Solarium perspectivum Sowerby, Thes. Conch. Bd. III. S. 228. Taf. 253. Fig. 36. 37. 38; Reeve Conch. Icon. *Solarium,* Taf. 2. Fig. 11 a. b.

Solarium formosum Hinds, Proc. Zool. Soc. 1844. S. 22; Philippi, in Chemnitz Ed. Nov. *Solarium,* S. 9. 28. Taf. 4. Fig. 7.

Solarium zonatum Philippi, Zeitschr. f. Malak. 1848. S. 173.

Solarium incisum Philippi, Zeitschr. f. Malak. 1848. S. 169; Chemnitz Ed. Nov. *Solarium,* S. 27. Taf. 4. Fig. 6.

Nagasaki.

Manila, v. Besser! Philippi l. c. *(Solarium incisum);* Amboina, Quoy! S. 282; Sowerby; Reeve; Zanzibar, Rob. Philippi! R. A. Philippi l. c. *(Solarium incisum).* Ich selbst erhielt ausgezeichnet schöne Exemplare von Manila.

Mein Exemplar von Nagasaki ist leer am Strande gefunden worden.

Solarium quadriceps Hinds.

Proc. of the Zool. Soc. 1844. S. 23; Zoology of the Voyage of H. M. S. Sulphur, Vol. II. Mollusca, S. 50. Taf. 14. Fig. 7. 8.

Chemnitz Ed. Nov. *Solarium,* S. 7. Taf. 1. Fig. 4. 5; Sowerby Thes. Conch. Bd. III. S. 229. Taf. 250. Fig. 3. 4, Taf. 252. Fig. 25. 26; Reeve Conch. Icon. *Solarium,* Taf. 3. Fig. 18 a. b.

Solarium granulatum Philippi, in Chemnitz Ed. Nov. *Solarium,* S. 17. Taf. 3. Fig. 5 (nicht Sowerby l. c. S. 231. Taf. 250. Fig. 1. 2; Reeve l. c. Taf. 2. Fig. 7; ? Lamarck Hist. Nat. Ed. II. Bd. 9. S. 98).

Nagasaki.

Panama, Hinds! l. c.; La Paz am Californischen Meerbusen, Rich! Carpenter Rep. I. S. 235, II. S. 541; Agiobampo-Bai im nördlichen Theil des Californischen Meerbusens, Capt. Stone! Carpenter Rep. II. S. 667.

Die obigen Citate beziehen sich sämmtlich auf das eigentliche *Solarium quadriceps* Hinds, zu welchem das mir vorliegende Exemplar gehört. Nach Carpenter ist dieses *Solarium quadriceps* aber nur eine extreme Varietät von *Solarium granulatum* Lamarck (Sowerby l. c. S. 231. Taf. 250. Fig. 1. 2, Reeve l. c. Taf. 2. Fig. 7), welches an den Antillen (Cuba, d'Orbigny in Sagra *Hist. Cuba II.* S. 65; Guadeloupe, Beau! *Cat. Coq. Guadeloupe* S. 13) und der Küste von Texas (Carpenter *Rep. II.* S. 529), aber, nach Carpenter l. c. S. 529, auch in völlig übereinstimmenden Exemplaren an der Westküste Central-Amerika's, und zwar ebenfalls von Panama bis in den nördlichen Theil des Californischen Meerbusens, vorkommt (Carpenter *Rep. II.* S. 538. 550. 624. 667).

Ich bemerke, dass mein Exemplar auch dieser Art augenscheinlich ohne das Thier gefunden worden ist und es daher ungewiss bleibt, ob *Solarium quadriceps* wirklich an der japanischen Küste lebt.

Natica Lamarckiana Recluz Mss. Reeve.

Conch. Icon. *Natica*, Taf. 2. Fig. 6 a. b.
Natica bicolor Schrenck, Nordjap. Moll. S. 378; nicht Philippi.

Varietas minor:
Natica robusta Dunker, Malak. Bl. Bd. 6. S. 232; Moll. Japon. S. 13. Taf. 2. Fig. 24.

Hakodadi, Jedo, Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker; Hakodadi, Schrenck; Port Jackson, Neu-Südwales, Angas! in Proc. Zool. Soc. 1847. S. 198.

Mit meiner, in den Malak. Bl. Bd. 13. S. 171. entwickelten Ansicht, dass *Natica robusta* als kleinere Varietät mit *Natica Lamarckiana* zu verbinden sei, hat sich Prof. Dunker ebenda S. 183. einverstanden erklärt. Von Hakodadi erhielt ich ein Exemplar der grossen Hauptform, von Jedo 10 Exemplare, theils einer Uebergangsform, theils der kleineren Varietät angehörig, von Nagasaki nur die letztere in 20 Exemplaren.

Es ist offenbar die vorliegende Art, welche Schrenck a. a. O. als *Natica bicolor* Philippi behandelt. Aber, wenn es auch richtig ist, dass die erstere im Verhältniss der Höhe zur Breite variirt, dass sie zuweilen unter der Naht etwas eingesenkt ist, und dass die Nabelschwiele, wie Schrenck sagt, „sich zuweilen von der Furche ab gleichmässig nach oben und nach unten verjüngt, oder sogar nach oben bis zu einem gewissen Grade rascher als nach unten", — so reichen doch die von Dunker angegebenen Merkmale noch aus, um mich meine zahlreichen japanischen Exemplare von zweien, mit Philippi's Beschreibung und Figur durchaus übereinstimmenden Exemplaren der *Natica bicolor,* welche ich von Manila erhielt, als specifisch verschieden ansehen zu lassen. Insbesondere sind bei denselben die bei *Natica Lamarckiana* stets sehr stark ausgeprägten Spirallinien so schwach, dass die Schale glatt und blank erscheint, wie denn auch Philippi dieser Linien gar nicht erwähnt, und der untere Lappen der Nabelschwiele ist bedeutend grösser als der obere.

Die Entwickelung des Nabelwulstes ist bei den einzelnen Individuen dieser Art sehr verschieden. Meist bedeckt er etwa die Hälfte der Nabelhöhlung, zuweilen aber kaum ein Drittel, während er in anderen Fällen das Nabelloch ganz überdeckt und die Höhlung, mit Ausnahme einer unten frei bleibenden

Stelle, bis an die umgebende Spiralfurche ausfüllt. Hauptsächlich ist es die Entwickelung des oberen Lappens, welche diese Unterschiede herbeiführt; derselbe überragt in der Regel den unteren, bald mehr bald minder, zuweilen in dem Masse, dass er ihn zungenförmig umzieht, während er bei einzelnen Exemplaren mit ihm von gleicher Ausdehnung ist.

Natica janthostoma Deshayes.

Revue zoologique par la Societé Cuvierienne, 1839. S. 361; Guérin Magazin de Zoologie, 1841. Taf. 45. Chemnitz Conch. Cab. Ed. nov. *Natica*, S. 53. Taf. 8. Fig. 8; Reeve Conch. Icon. *Natica*, Taf. 18. Fig. 79 a. b.

Natica clausa var. zonata ponderosa Middendorff, Zool. Ross. Bd. II. S. 93.

Natica clausa var. Schrenck, Nordjapan. Moll. S. 374.

Jedo.

Hakodadi und Insel Sachalin, Schrenck!; Kamtschatka, Chiron! Deshayes.

Mein Exemplar aus der Bucht von Jedo ist 34 Millim. lang, rothbraun, auf dem letzten Umgange mit fünf helleren Binden, von welchen die oberste, an der Naht belegene, und die dritte hellbraun, die übrigen 3 weiss sind, am reinsten die unterste, die Basis einnehmende. Die beiden obersten Binden sind auch noch auf einem Theile des vorletzten Umganges fortgesetzt. Der letzte Umgang ist mit feinen, aber dem blossen Auge deutlich sichtbaren, wellenförmigen Spirallinien dicht bedeckt, die oberen Umgänge sind ein wenig verwittert und lassen die ursprüngliche Sculptur nicht mehr erkennen. Die Mündung ist blassviolett mit 2 weissen Binden. Der Nabel ist nur etwa zur Hälfte von der Schwiele ausgefüllt, welche, ihrer ganzen Länge nach, von der Mündungswand durch eine tiefe, etwa 2 Millim. breite Furche getrennt wird.

Um mir ein Urtheil darüber zu bilden, ob *Natica janthostoma* eine Varietät von *Natica clausa* Broderip und Sowerby sei, wie Middendorff und Schrenck annehmen, reicht das mir vorliegende Material nicht hin. Wenn von *Natica clausa* nur die kleine Form existirte, welche an der nordamerikanischen Ostküste allein vorkommt, und welche ich von Island besitze — *Natica consolidata* Couthouy, *Boston Journ. Nat. Hist.* Bd. 2. S. 89. Taf. 3. Fig. 14; Philippi Abbildungen Bd. 1. S. 17. *Natica*, Taf. 1. Fig. 11; *Natica clausa* Gould, *Inv. Massachusetts* S. 238. Fig. 167; De Kay *Zool. of New-York, Mollusca,* S. 122. Taf. 7. Fig. 150; Reeve *Conch. Icon. Natica,* Taf. 25. Fig. 113; *Natica clausa Var.* Philippi, in Chemnitz Ed. nov. *Natica*, S. 99. Taf. 14. Fig. 6 —, so würde man kaum versucht werden, sie mit *Natica janthostoma* zu vergleichen. Aber die typische *Natica clausa* erreicht, nach Middendorff, eine Grösse von 36 Millim. und ein fast ebenso grosses, von Spitzbergen stammendes Exemplar hat Philippi a. a. O. Taf. 14. Fig. 5. abgebildet. Die beiden Figuren, welche Philippi von dem letzteren giebt, namentlich die Rückenansicht, erinnern allerdings stark an *Natica janthostoma.* Aber die oben citirten Abbildungen der letzteren zeigen, in voller Uebereinstimmung mit meinem Exemplare, einen nur theilweise geschlossenen Nabel, während derselbe bei der typischen *Natica clausa* durch die Schwiele vollständig überdeckt ist. Schrenck sagt freilich S. 374: „manche Exemplare der *Var. janthostoma,* wie übrigens auch der typischen *Natica clausa,* sind noch aus dem Grunde merkwürdig, weil sie keinen ganz geschlossenen Nabel haben“. Aber eine

Vergleichung der obigen Figuren von *Natica janthostoma* mit Philippi's Figur 5. von *Natica clausa* zeigt, abgesehen von dem offenen oder geschlossenen Nabel, eine verschiedene Bildung desselben und der Schwiele. In der Figur von *Natica clausa* ist die Schwiele, obgleich den Nabel ganz schliessend, sehr schmal, ihre Begrenzung flachbogig; in denen von *Natica janthostoma,* wie bei meinem Exemplare von *janthostoma,* aber ist die Nabelhöhlung viel breiter, von der Mündungswand halbkreisförmig begrenzt, und die Schwiele würde daher, wenn sie soweit entwickelt wäre, um den Nabel auszufüllen, eine ganz andere Gestalt annehmen als in jener Figur. Sodann verdient es Beachtung, dass Gould, Middendorff und Philippi ausdrücklich sagen, dass *Natica clausa* keine andere Sculptur als durch Anwachsstreifen habe, während mein Exemplar von *Natica janthostoma,* wie gesagt, auch deutliche und dichtgedrängte wellige Spirallinien zeigt. Es bleibt hiernach an einer grösseren Reihe von Exemplaren zu prüfen, ob diese Abweichungen nur individuell oder ob sie beständig sind.

Xenophora exuta Reeve (Phorus).

Conch. Icon. *Phorus*, Taf. 2. Fig. 7 a. b.

Chemnitz Ed. nov. *Trochus* und *Xenophora*, Taf. 48. Fig. 4.

Nagasaki.

China, Philippi in Chemnitz Ed. nov.; Reeve.

Crepidula Walshi Herrmannsen.

„Herrmannsen Ms. in coll. Cuming", Reeve, Conch. Icon. *Crepidula*, Taf. 3. Fig. 17 a. b. (Juni 1856).

Calyptraea plana Adams und Reeve, in Zool. Voy. of the Samarang, Mollusca, S. 70. Taf. 11. Fig. 3 (1850); nicht *Crepidula plana* Say, Journ. Acad. Natural Sciences of Philadelphia, Bd. 2. S. 226.

Crypta (Ergaea) plana H. und A. Adams, Genera, Bd. 1. S. 370.

Crypta (Ergaea) Walshi H. und A. Adams, l. c.

Crepidula (Ergaea) plana Chenu, Manuel Conch. Bd. 1. Fig. 2364.

Ergaea Walshi Gray, Proc. Zool. Soc. 1867. S. 740.

Varietas:

Crepidula scabies Reeve, l. c. Fig. 18.

Jedo.

Chinesisches Meer, A. Adams! Voy. Samarang l. c.; Singapore, Cuming! Reeve; Ceylon, E. H. Layard! Reeve; Ceylon und Bombay, Gray l. c.

Die obigen Figuren scheinen mir unzweifelhaft dieselbe Art darzustellen und entsprechen völlig meinem Exemplare von Jedo und einigen anderen in meiner Sammlung von unbekanntem Fundorte. Auch wird *Crepidula plana* Adams und Reeve ebensowohl von Reeve in *Conch. Icon.* als von Gray in den *„Notes on the specimens of Calyptraeidae in Mr. Cuming's collection"* a. a. O., mit *Cr. Walshi* vereinigt. Ich weiss daher nicht, worauf es beruht, dass H. u. A. Adams in den *Genera*

Cr. Walshi Herrmannsen und *Cr. plana* Adams und Reeve als zwei Arten aufführen. Der Name *Crepidula plana* ist übrigens von Say viel früher auf eine ganz andere Art angewendet worden als sich Adams und Reeve desselben bedienten. *Crepidula scabies* Reeve von China ist wohl nur eine Varietät unserer Art.

Hipponyx australis Lamarck (Patella).

Patella australis Lamarck, Hist. Nat. Ed. II. Bd. 7. S. 541.
Delessert Recueil, Taf. 23. Fig. 11.
Hipponix australis Deshayes, in Encycl. Meth. Vers, Bd. 2. S. 274; Quoy und Gaimard, Voyage de l'Astrolabe, Zoologie, Bd. 3. S. 434. Taf. 72. Fig. 25—34.

Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker Moll. Japon.; Hakodadi, Schrenck; Südküste von Australien, namentlich der Hafen des Königs Georg, Quoy und Gaimard!; „Garden Island", Australien, Preiss! Menke S. 33; Hobarttown, Tasmania, coll. Dunker.

Ich fand 32 Exemplare verschiedenen Alters von 3 bis 15 Millim. Länge auf *Haliotis gigantea* Chemnitz, namentlich auf der Varietät *Haliotis discus* Reeve von Nagasaki. Alle sind im Verhältniss zu ihrer Grösse dickschalig, grobstrahlig gerippt, die Rippen oft zweigetheilt; der Rand ist in Folge dessen stark gezähnt; der spitze Wirbel ist dem hinteren Rande genähert, zuweilen über denselben hinausragend. Der Umriss ist sehr verschieden, rundlich oder länglich, sehr flach convex oder schiefkegelförmig. Die Färbung ist rothbraun, innen ungleichmässig und meist heller. Von einer Kalkplatte, wie sie andere *Hipponyx*-Arten auf der Anheftestelle erzeugen, fand sich keine Spur; eine Vertiefung war daselbst wenigstens nicht augenfällig, doch habe ich es leider unterlassen, deshalb rechtzeitig eine genauere Untersuchung anzustellen.

Vermetus imbricatus Dunker.

Malak. Blätter, Bd. 6. S. 240 (Januar 1860); Mollusca Japonica, S. 17. Taf. 2. Fig. 18.
Thylacodes? imbricatus Mörch, Review of Vermetidae Part. III, in Proc. Zool. Soc. 1862. S. 73 (Februar 1862).
Serpulus Adamsi „Mörch", A. Adams, in Ann. Mag. Nat. Hist. 1864. Bd. 13. S. 141 (Februar 1864); Schrenck, Nordjap. Moll. S. 601 (1867).
Thylacodes Adamsii Mörch, Supplementary notes to the Review of Vermetidae, in Proc. Zool. Soc. 1865. S. 99 (Januar 1865).

Jedo, Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker; Küsten der Mandschurei und Japan's, A. Adams! l. c.

Mörch ändert den von ihm selbst in *Proc. Zool. Soc.* 1862. angenommenen, von Dunker 1860. gegebenen Namen 1865. a. a. O. in *Thylacodes Adamsii,* weil der Name *Vermetus imbricatus* von Sandberger vorweggenommen sei. Zu dem neuen Namen aber citirt er: „Mörch, *Journ. de Conch.* 1859, S. 359; Adams, *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1864. Februar, S. 141; *Siphonium sp.* Mrs. Gray, *Fig. of Moll.* Taf. 82. Fig. 2—4. S. 82". Dieses Verfahren ist aber schwerlich gerechtfertigt. In Mörch's *Etude sur la famille des Vermets* im *Journ. de Conch.* Bd. 7. S. 342 ff. (Juni 1859) findet

sich zwar S. 359. ein *Siphonium? Adamsii*, aber ohne Definition und nur mit dem Bemerken, dass die Schale einer *Delphinula* ähnlich sei, aufgestellt für Fig. 1. Taf. 82. in Gray's *Figures of Molluscous Animals,* welche, in flüchtigem Umriss, eine mit ziemlich starken dreieckigen Höckern besetzte Schale zeigt, und über welche man in dem Text von Gray auch nichts weiter erfährt, als dass sie eine unbenannte Art von Borneo darstelle und nach einer Zeichnung von A. Adams copirt sei — Bd. 4. S. 16. 82 —. Durch eine solche nackte Namengebung, ohne Diagnose, unter blosser Verweisung auf eine völlig ungenügende Figur und mit nicht einmal stimmender Angabe des Vaterlandes, kann unmöglich Priorität erworben werden.

Was aber Sandberger's *Vermetus imbricatus* betrifft, so ist derselbe auf eine fossile Art gegründet und von dem genannten Autor wahrscheinlich erst in seinem, 1863 erschienenen Werke über die Conchylien des Mainzer Beckens (S. 122), also später als von Dunker, angewendet worden. —

Ich erhielt theils einzelne Exemplare, theils Gruppen zahlreicher, in einander verschlungener Individuen. Wie die Dunker'schen Exemplare, sind sie zum grössten Theil entfärbt und angefressen, aber gegen die Mündung hin sind die Spiralrippen und die die Art charakterisirenden Schüppchen mehr oder minder erhalten. Alle haben auf Stein gesessen.

Vermetus nodoso-rugosus Lischke.

Taf. V. Fig. 1 — 4.

Testa cretaceo-alba, sublutea vel livescens, vel violaceo-fusca, solidula, irregulariter contorta, antice breviter erecta, subtus plana et affixa, in dorso obsoletissime carinata, a carina ad sinistram abrupte, ad dextram sensim basem versus descendens; dorsum transversim irregulariterque nodoso-rugosum et asperum; pars libera erecta, paullo contracta, laeviuscula vel obsolete sulcata; peristoma circulare. — Long. spec. maximi 29, lat. 18 mill.

Ohosaka.

Von dieser zierlichen Art fand ich eine Anzahl von Exemplaren auf den Schalen von *Tridacna squamosa* Lamarck. Die ersten Windungen sind scheibenförmig umeinandergelegt; der Wirbel ist nicht über dieselben erhoben, wie dies bei *Vermetus planorbis* Dunker, Mal. Bl. Bd. 6. S. 240 (Januar 1860), *Moll. Japon.* S. 18. Taf. 2. Fig. 16, der Fall ist. Auch im übrigen ist die Bildung beider Arten ganz verschieden. Die Umgänge von *Vermetus planorbis* sind oben flach, mit feinen Querlamellen besetzt, und haben am rechten oder äusseren Rande einen Kiel, von welchem sie steil nach aussen abfallen. Bei allen Exemplaren unserer Art aber liegt der Kiel links, und die Schale fällt von demselben steil nach innen ab, während sie sich rechts von dem Kiel sehr allmälig bis zur Basis verflacht, und dieser dachförmige Theil ist mit Querrunzeln besetzt. Dieselbe Sculptur setzt sich, immer kräftiger werdend, über die Röhre fort, welche sich bei weiterem Wachsthum, und zwar ziemlich in derselben Ebene bleibend, unregelmässig windet und ineinanderflicht, bis endlich das letzte Stück sich kurz frei aufrichtet. Neben dem erwähnten Hauptkiel findet sich in der Regel innen an dem steilen Abfall noch ein zweiter, auch zuweilen rechts daneben auf dem Rücken der Schale noch ein dritter schwächerer Kiel. Die Runzeln sind von keinen Spirallinien durchzogen, aber oft knotig oder

undeutlich schuppig. Sie sind im Verhältniss zur Grösse der Schale stark ausgeprägt; das aufgerichtete freie Schalenstück ist rund und sculpturlos.

Es gelang mir, 5 Exemplare ganz unversehrt, 3 stückweise von ihrem Sitze abzulösen; die 6 grösseren derselben sind festschalig, kreideartig-weiss, grau oder gelblich; zwei sehr junge aber sind dünner, bräunlich, gegen die Mündung hin violettbraun gefärbt. Einige derselben sind Taf. V. Fig. 1. 2. 3. 4. in natürlicher Grösse und Fig. 1 a. 2 a. 4 a. vergrössert dargestellt.

Nerita albicilla Linné.

Syst. Nat. Ed. 10. S. 778; Ed. 12. S. 1254.
Reeve Conch. Icon. *Nerita*, Taf. 15. Fig. 64 a. d.

Varietas a:
Nerita venusta Dunker, in Philippi Abbild. Bd. I. S. 86. *Nerita*, Taf. 1. Fig. 11.

Varietas b:
Nerita marmorata Reeve, l. c. Taf. 16. Fig. 67 a. b; Déscr. de l'Egypte, Zool. Coq., Taf. 5. Fig. 13—16.
Nerita albicilla var. septo laevissimo = *Nerita erythrea* Mus. Par., Recluz, in Journ. de Conch. Bd. 1. S. 286.

Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker; Formosa, Swinhoe!; Philippinen und Mauritius, Cuming! Reeve; Cap St. Jacques und Pulo-Condor, Le Mesle! in Journ. de Conch. Bd. 14. S. 119; Neu-Caledonien, Montrouzier!; Westküste Australien's, Preiss! Menke S. 11; Tonga-Tabu, Quoy! S. 183; Amboina, Dunker l. c. (Var. a); Sechellen und Amiranten, Dufo! S. 194; Insel Bourbon, Maillard!; Natalküste, Krauss!; Rothes Meer, Recluz l. c. (Var. b); Suez, Vaillant! in Journ. de Conch. Bd. 13. S. 208 (Var. b); Th. Loebbecke! (Var. b). Ich erhielt die eigentliche *Nerita albicilla* von Manila und Singapore, *Nerita venusta* von Mauritius, *Nerita marmorata* wiederholt und in Menge aus dem Rothen Meere, namentlich durch Herrn Loebbecke von Tor, und auch vom Cap der guten Hoffnung.

Das einzige Exemplar, welches ich von Japan erhielt, gehört der altbekannten typischen Form an.

Nerita pica Gould.

Taf. V. Fig. 8. 9.

Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Bd. 7. S. 43 (Juni 1859); Otia Conch. S. 108.
Nerita japonica Dunker, Malak. Bl. Bd. 6. S. 233 (Januar 1860); Moll. Japon. S. 18. Taf. 2. Fig. 23.
Neritina melaleuca Martens, Malak. Bl. Bd. 7. S. 52 (Juli 1860).

Nagasaki.

Simoda, North Pacif. Expl. Exped.! Gould; Decima, Nuhn! Dunker; Japan, v. Siebold! Martens l. c.

Die Zeichnung besteht in unregelmässigen, schwarzen oder schwarzbraunen Wellen- oder Zickzackstreifen auf weisslichem oder gelbem Grunde. Die Streifen laufen zuweilen dergestalt zusammen, dass die Schale schwarz mit vereinzelten hellen Flecken erscheint; solche Exemplare hat Gould als

N. pica und Martens als *N. melaleuca* beschrieben. Häufiger sind die Streifen deutlich als solche erkennbar; sie bilden entweder ein feines Netzwerk, so dass die Schale mit zahlreichen, kleinen, hellen Fleckchen besprengt ist, oder sie lassen helle zackige Streifen zwischen sich, oder es bleibt auch, wie in Dunker's Abbildung, so viel heller Grund sichtbar, dass die Schale nur dunkel marmorirt erscheint. Zuweilen bilden sich auf der Hauptwindung 3 schwarze Längsbinden, welche die Streifenzeichnung unterbrechen. Meine 15 Exemplare zeigen alle diese Abänderungen und die sie verbindenden Uebergänge.

Dunker's Bemerkung, dass nur die dunkelen Stellen der Schale Sculptur zeigen, die gelben dagegen matt und rauh seien, als ob sie ihren Ursprung einer Erosion der dunkelgefärbten Schicht verdankten, trifft bei einigen meiner Exemplare, welche überhaupt ein mattes Ansehen haben, zu. Andere sind dagegen glänzend, und die feinen Spirallinien sowohl als die Anwachsstreifen laufen gleichmässig über die ganze Fläche. Bei einem Exemplare hat die Hauptwindung auf ihrem Rücken und bis zum Mundsaume noch diese gleichmässig unversehrte Sculptur, gegen den Wirbel hin aber sind die gelblichen Flecken vertieft und sculpturlos. Es folgt hieraus, dass die Schale wirklich häufig erodirt wird, dass die Erosion aber die weisslichen oder gelben Stellen der Schale nicht erzeugt, sondern sie nur vorzugsweise angreift.

Es ist auch nicht ganz genau, dass die Spindel, wie in allen Diagnosen gesagt ist, zahnlos sei. Die Mitte derselben zeigt vielmehr bei allen meinen Exemplaren 1 bis 2 Vorsprünge, welche meist allerdings kaum wahrnehmbar, zuweilen aber ganz deutlich als Zähnchen zu erkennen sind.

Die Art steht zwischen *Nerita* und *Neritina* mitten inne, muss aber, nach Dunker, der Beschaffenheit des Deckels wegen, zu erstgenannter Gattung gezählt werden.

Turbo marmoratus Linné.

Syst. Nat. Ed. 10. Nr. 539. S. 763; Mus. Reg. Ulric. S. 655; Syst. Nat. Ed. 12. Nr. 619. S. 1234. Chemnitz Conch. Cab. Bd. 5. Taf. 179. Fig. 1775. 1776; Chemnitz Ed. nov. *Turbo*, Taf. 1. Fig. 1. 2.

Omnino adultus:

Turbo olearius Linné, Syst. Nat. Ed. 10. Nr. 541. S. 763; Syst. Nat. Ed. 12. Nr. 621. S. 1235; Chemnitz Conch. Cab. Bd. 5. Taf. 178. Fig. 1771. 1772; Chemnitz Ed. nov. *Turbo*, Taf. 4. Fig. 1. 2; Reeve Conch. Icon. *Turbo*, Taf. 1. Fig. 2.

Junior:

Turbo cochlus Gmelin, Syst. Nat. Ed. 13. S. 3590 (? Linné; nicht Born, Test. Mus. Caes.); Chemnitz Conch. Cab. Bd. 5. Taf. 182. Fig. 1805. 1806; Chemnitz Ed. nov. *Turbo*, Taf. 8. Fig. 1. 2.

Nagasaki.

Formosa, Swinhoe!; Mindanao, Philippinen, Cuming! Reeve; Waigiu, Quoy! S. 216; Molukken, Rumph!; Amboina, Quoy! S. 216; Java und Ceylon, Linné; Sechellen und Amiranten, Dufo! S. 189. Ich erhielt ihn früher von Manila.

Die Exemplare von Nagasaki sind von äusserst kräftigem Wuchse und lebhafter Färbung; das eine ist 7 Zoll 2 Linien lang und etwa ebenso breit. Schon Rumph erwähnt, dass die Japaner sich

des *Turbo olearius* bedienen, um mit Stücken desselben ihre lackirten Schränke einzulegen. Auch befanden sich in meiner Sendung von Nagasaki, ausser mehreren ganz frischen Exemplaren, zwei, welche theilweise abgeschliffen und zu Trinkgefässen zugeschnitten waren.

Obgleich Linné's *Turbo olearius* die Art in ganz ausgewachsenem Zustande ist, *Turbo marmoratus* aber auf Exemplare von mittlerem Wuchs gegründet ist, so muss doch der letztere Name für die Art überhaupt angenommen werden, weil derselbe in den beiden Ausgaben des *Syst. Nat.* dem anderen vorangeht, abgesehen davon, dass Linné den *Turbo olearius* nur nach völlig abgeschliffenen Exemplaren definirt hat.

Turbo cornutus Gmelin.

Syst. Nat. Ed. 13. S. 3593.
Chemnitz Conch. Cab. Bd. 5. Taf. 179. Fig. 1779. 80; Chemnitz Ed. nov. *Turbo*, Taf. 1. Fig. 5. 6; Reeve Conch. Icon. *Turbo*, Taf. 2. Fig. 4.

Jedo, Nagasaki.

Hakodadi, Sangar-Strasse, Nagasaki, Puddy-Inseln an der südlichen Küste von Korea, Schrenck!; Chinesisches Meer, Chemnitz, Philippi.

Unter meinen 42 japanischen Exemplaren befinden sich die verschiedensten Entwickelungsstufen, von ganz jungen Individuen an, deren Durchmesser kaum 3/4 Zoll beträgt, bis zu ausgewachsenen von ungewöhnlicher Grösse, deren eines mit den Dornen 5 Zoll 2 Linien in der Breite misst.

Die jüngeren Individuen haben ein so abweichendes Ansehen, dass sie ohne genaue Vergleichung für eine besondere Art gehalten werden können und wohl auch dafür gehalten worden sind (? *Turbo nivosus* Reeve, Taf. 10. Fig. 43. 44; ? *Turbo concinnus junior* Dunker, *Moll. Jap.* S. 19). Sie sind grün oder bräunlichweiss mit herablaufenden braunen Flammen; die Leisten, namentlich die grösseren und einige an der Basis, sind, unabhängig hiervon, hellfarbig und braun gegliedert. Diese oft sehr lebhafte und zierliche Zeichnung, deren kein Schriftsteller Erwähnung thut und welche auch keine der Abbildungen zeigt, reicht bis auf den sechsten Umgang und verliert sich dann in den einförmigen grünen oder braunen Ton des letzten Umganges. Auch auf den oberen Umgängen wird dieselbe bei fortschreitendem Wachsthum meist, wenn auch nicht immer, durch Abreibung verdunkelt oder ganz vernichtet. Die 5 oberen Windungen sind stets, die sechste meist, ganz frei von Dornen oder Schuppen; die hornförmigen Dornen erscheinen entweder plötzlich auf der 7. und letzten oder gegen das Ende der 6. Windung, oder sie werden durch kleinere, hohlziegelförmige Dornen auf der 6. Windung eingeleitet. Den bei fast allen meinen Exemplaren erhaltenen Deckel hat Philippi in Chemnitz *Ed. nov.* ausreichend beschrieben.

Turbo granulatus Gmelin.

Syst. Nat. Ed. 13. S. 3601.
Philippi in Chemnitz Conch. Cab. Ed. nov. *Turbo*, S. 37. Taf. 9. Fig. 7. 8. 9.
Cochlea lunaris perforata, granulata etc. Chemnitz, Conch. Cab. Bd. 5. S. 164. Taf. 176. Fig. 1744 — 1746.
Lunella granulata H. und A. Adams, Genera, Bd. 1. S. 394.

Varietas minor, imperforata:

Turbo lugubris Reeve, Conch. Icon. *Turbo*, Taf. 12. Fig. 63; Philippi, in Chemnitz Ed. nov. *Turbo*, S. 85. Taf. 19. Fig. 9; nicht Chemnitz; nicht King; nicht Kiener.

Lunella lugubris H. und A. Adams, a. a. O.

Nagasaki.

Nikobaren und Süd-See, Chemnitz *(Turbo granulatus)*.

Die Hauptform erhielt ich von China; meine 40 Exemplare von Japan gehören dagegen sämmtlich der Form, welche Reeve *Turbo lugubris* genannt hat. Philippi, welcher dieselbe nicht aus eigener Anschauung kannte und deshalb a. a. O. nur die Reeve'sche Beschreibung und Figur wiedergiebt, sagt: sie sehe ganz wie eine Zwergform von *Turbo coronatus* aus. *Turbo lugubris* steht allerdings der genannten Art nahe, ist aber nicht eine Varietät derselben, sondern des *Turbo granulatus* Gmelin, von welchem er sich durch nichts weiter als durch den gänzlich geschlossenen Nabel unterscheidet. Von *Turbo coronatus* Gmelin — *Syst. Nat. Ed.* 13. S. 3594; *Corona reclusa* Chemnitz, Conch. Cab. Bd. 5. S. 201. Taf. 180. Fig. 1791. bis 1793; *Turbo coronatus* Philippi, in Chemnitz *Ed. nov. Turbo,* S. 23. Taf. 6. Fig. 11. 12. 13; Reeve, *Conch. Icon. Turbo,* Taf. 5. Fig. 22; *Turbo reclusus* Dunker, *Moll. Japon.* S. 19 —, ist *Turbo lugubris,* abgesehen von der viel geringeren Grösse, durch die Sculptur wesentlich verschieden. *Turbo coronatus* hat, sowohl nach den Beschreibungen und Abbildungen als nach dem damit völlig übereinstimmenden Exemplare meiner Sammlung, nur 3 Hauptreihen von Erhöhungen, welche aus Schuppen mit mehr oder minder ausgefüllter Höhlung bestehen; zwischen den Reihen 2 und 3 liegt auf dem letzten Umgange in der Verlängerung der Naht eine Reihe viel zahlreicherer, kleiner Schuppen und unter oder jederseits derselben noch eine Reihe von kleinen Schuppen, Runzeln oder Knötchen. *Turbo lugubris* dagegen hat, ganz wie *Turbo granulatus,* 4 Hauptreihen warzenförmiger oder länglicher, solider Beulen oder Knoten, welche in der dritten, jener Zwischenreihe bei *Turbo coronatus* entsprechenden Reihe nicht zahlreicher und meist ebenso gross als die der letzten Reihe sind; zwischen den Reihen 2, 3 und 4 liegen ferner noch je 3 oder 4 Schnüre sehr feiner Körnchen.

Auch die Färbung von *Turbo lugubris* stimmt ganz mit der von *Turbo granulatus* überein. Die meisten meiner Exemplare sind, wie der Typus des letzteren, einfarbig trüb dunkelgrün, braun oder olivenfarbig; braune oder orange Varietäten mit breiter heller Binde des letzten Umganges oder mit weisslichen Knoten finden sich unter meinen Exemplaren von *Turbo lugubris,* sowie unter denen von *Turbo granulatus;* andere Exemplare von *Turbo lugubris* sind einfarbig orange, grün und orange gefleckt, grüngrau oder aschgrau, mit weissen Pünktchen, theilweise mit halb weissen, halb schwärzlichen Knoten. Der Wirbel ist, wie bei *Turbo granulatus* und *Turbo coronatus,* stets abgerieben und orange.

Die Spindel geht bei einigen Exemplaren von *Turbo lugubris* so gerundet in den unteren Mündungsrand über wie in Reeve's Figur, bei anderen dagegen ist sie in ein breites Ohr hervorgezogen, wie bei *Turbo granulatus.* Die Spira ist bald so hoch wie in jener Abbildung oder noch höher, so dass sie der Höhe der Mündung völlig gleich kommt, bald ist sie bis zu etwa $^2/_3$ der letzteren oder noch mehr herabgedrückt. Ebenso veränderlich ist aber in dieser Beziehung der genabelte *Turbo granulatus*; Chemnitz' Figur 1744. zeigt eine hohe, Figur 1746. eine sehr niedrige Spira. Alle meine

Exemplare von *Turbo lugubris* sind weit kleiner als Chemnitz' Figur 1744. 1745. und als die Exemplare von *Turbo granulatus* in meiner Sammlung; auch sind die Knoten derselben stärker entwickelt als bei den grösseren Exemplaren jener Art, bei welchen die Reihen 3 und 4 fast zu verschwinden pflegen. Aber Chemnitz hat Fig. 1746. auch ein Exemplar der genabelten Form abgebildet, welches so klein wie meine kleineren Exemplare von *Turbo lugubris* und ebenso starkknotig ist.

Turbo lugubris kann hiernach als eine selbstständige Art nicht aufrecht erhalten werden, muss vielmehr mit *Turbo granulatus* Gmelin als eine nabellose, kleine, starkknotige Varietät verbunden werden.

Mein grösstes Exemplar dieser Varietät ist etwa 25 Millim. hoch und ebenso breit, die meisten dagegen messen nur etwa 18 bis 20 Millim., obgleich sie, nach der Zahl ihrer Umgänge, für ausgewachsen zu erachten sind.

Der kalkige Deckel ist oben gewölbt, bucklig, mit einem undeutlichen Grübchen, sehr fein gekörnt, schwärzlich, gegen den Innenrand weiss; unten ist er flach, mit etwa 6 Windungen, braun mit weissem Centrum.

Delphinula atrata Chemnitz (Delphinus).

Conch. Cab. Bd. 5. S. 158. Taf. 175. Fig. 1729—31.

Chemnitz Ed. nov. *Delphinula*. Taf. 1. Fig. 5, Taf. 2. Fig. 7—9; Reeve Conch. Icon. *Delphinula*, Taf. 1. Fig. 4.

Nagasaki.

Philippinen, Cuming! Reeve. Ich erhielt die Art in Menge von Manila und Singapore.

Calcar haematragus Menke (Trochus).

Cat. coll. Malsb. 1829. S. 18.

Philippi in Chemnitz Ed. nov. *Trochus*, im Alph. Verz. S. 367.

Trochus columellaris Philippi Abbild. 1845. Bd. 2. S. 35. Taf. 7. *Trochus*, Fig. 3; Chemnitz Ed. nov. *Trochus*. S. 123. Taf. 21. Fig. 5.

Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker; China, Philippi; Formosa, Swinhoe!.

Die die Spindel umziehende Schwiele ist bei der einen Philippi'schen Figur blau, bei der anderen violett mit blauem Hof. Philippi giebt aber im Text die Farbe als rosenroth oder violett an. So ist dieselbe auch bei meinen 15 japanischen Exemplaren und bei den in meiner Sammlung befindlichen, wahrscheinlich von China stammenden, beschaffen; bei einigen der ersteren ist auch fast die ganze Grundfläche rosenroth überlaufen. Reeve nennt in der *Conch. Icon.* Australien als Vaterland von *Trochus columellaris,* und bemerkt zweimal, dass derselbe eine blaugrüne Schwiele habe und sich durch diese Färbung von *Trochus rhodostoma* unterscheide. Seine beiden, nur die Oberseite zeigenden Figuren Taf. 7. Fig. 33. und Taf. 10. Fig. 54. entsprechen indessen ganz unserer Art.

Trochus haematragus gehört zu den eine sehr natürliche Gruppe bildenden *Trochiden,* welche den Bau von *Trochus* und den kalkigen Deckel von *Turbo* haben, und welche Philippi im Handbuch

S. 207. unter dem Montfort'schen Namen *Calcar* in einer Gattung zusammenfasst, während sie in Gray's *Guide* und H. u. A. Adams *Genera* 8 von den 9 Gattungen der Unterfamilie *Imperatorina* Gray = *Astraliinae* Adams bilden.

Globulus giganteus Lesson (Rotella).

Illustr. de Zool. 1831. Taf. 17.
Kiener Spec. *Rotella*, Taf. 3. Fig. 7; Chemnitz Ed. nov. *Globulus* etc., Taf. 8. Fig. 1.
Rotella aucta Sowerby Genera, *Rotella*, Fig. 3.

Jedo, Nagasaki.

O-Sima und Hakodadi, A. Adams! Ann. Mag. Nat. Hist. 1860. Bd. 6. S. 110, 1863. Bd. 11. S. 265; Hakodadi, Schrenck!.

Meine 6 Exemplare sind aschgrau, meist mit einer gelbgrau und schwärzlich gegliederten Binde an der Naht und einer rosenrothen oder weiss und grau gegliederten Binde an der Kante des letzten Umganges; nur eins ist einfarbig grau. Die Schwiele ist weisslich, braun geadert.

Globulus monilifer Lamarck (Rotella).

Lamarck Hist. Nat. Ed. II. Bd. 9. S. 118.
Kiener Spec. *Rotella*, Taf. 2. Fig. 4. 4a; Chemnitz Ed. nov. *Globulus*, Taf. 8. Fig. 6. 7. 8.
Rotella javanica Lamarck, a. a. O.

Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker: Nagasaki, Simoda, Tatiyama, O-Sima, Tago, A. Adams! Ann. Mag. Nat. Hist. 1863. Bd. 11. S. 265; Ost-Indien, Lamarck; Philippi in Chemnitz Ed. nov.; Java, Leschenault! Lamarck a. a. O. *(Rotella javanica)*.

Mir liegen etwa 500 Exemplare vor, sämmtlich in Grösse und Bildung übereinstimmend. Auch die Färbung der Oberseite ist bei der sehr grossen Mehrzahl so wie sie von Lamarck, Kiener und Philippi beschrieben wird, gelblich oder grau mit zierlicher Gliederung der Leisten durch schwärzliche Striche. Nur etwa 20 Exemplare können als Farbenvarietäten bezeichnet werden. Sie sind einfarbig gelblich, röthlich oder schwarz ohne Gliederung; schwärzlich oder röthlich mit weissen Flammen oder Flecken und gleichfalls ganz ungegliedert; grau mit weisser Binde an der Naht oder auf dem Rande des letzten Umganges. Die Unterseite hat in der Regel graue, wellenförmige Linien, welche eine oder mehrere Binden bilden; zuweilen läuft dazwischen eine rosenrothe Binde, namentlich dann, wenn auf der Kante eine weisse Binde steht. Bei den einfarbigen oder geflammten Varietäten ist die Unterseite wie die obere gefärbt. Die sehr dicke und höckerige Schwiele ist bräunlich rosenroth oder dunkelbraun.

Globulus costatus Valenciennes (Rotella).

Valenciennes, in Kiener Species, *Rotella*. S. 10. Taf. 2. Fig. 5.
Chemnitz Ed. nov. *Globulus* etc., Taf. 7. Fig. 15; Schrenck, Nordjap. Moll. Taf. 16. Fig. 12—15.

Jedo, Nagasaki.

Simoda, Hakodadi, Tsu-Sima, Tsaulian, A. Adams! Ann. Mag. Nat. Hist. 1863. Bd. 11. S. 265; Hakodadi, Schrenck!

Ich erhielt 17 Exemplare. Dieselben sind oben meist gelblichgrau, seltener blassorange oder dunkelbraun, zuweilen mit rosenrother Binde auf dem Rande des letzten Umganges; die Spiralleisten sind stets mit dunklen Linien zierlich gezeichnet; bei zwei Exemplaren ist die braune Grundfarbe durch breite, weisse, ungegliederte Flammen unterbrochen; die Unterseite ist in der Regel weiss mit einer oder zwei Binden viereckiger dunkler Flecken, selten gleichfarbig mit der Oberseite und ohne Binden. Die Angabe Kiener's, dass die Nabelschwiele wenig dick sei, ist unrichtig; die Schwiele ist vielmehr sehr dick, unregelmässig und höckerig; ihre Farbe ist rosenroth oder schmutzig purpurn.

Philippi hat bereits in der neuen Ausgabe des Chemnitz auf die sehr nahe Verwandtschaft dieser Art mit *Globulus monilifer* aufmerksam gemacht, und diese Bemerkung trifft umsomehr zu, als sich bei einigen meiner Exemplare von *Globulus costatus* Knötchen auf der die Naht begrenzenden obersten Spiralleiste des 5. oder 6. Umganges zeigen. Aber dieselben sind nur vereinzelt und schwächer als bei *Globulus monilifer*. Dieser hat nur 6, *Globulus costatus* 7 Umgänge, und der letztere ist, wenn er 6 Umgänge erlangt hat, bereits erheblich grösser als ein ausgewachsener *Globulus monilifer*. Auch ist *Globulus costatus* mehr kreiselförmig als der stets sehr flache *Globulus monilifer*.

Trochus niloticus Linné.

Syst. Nat. Ed. 12. S. 1227.
Chemnitz Conch. Cab. Bd. 5. Taf. 167. Fig. 1605, Taf. 168. Fig. 1614; Ed. nov. *Trochus*, Taf. 7. Fig. 1. Taf. 8. Fig. 1.
Junior: *Trochus marmoratus* Lamarck, Hist. Nat. Ed. 2. Bd. 9. S. 139; Chemnitz Conch. Cab. Bd. 5. Taf. 167. Fig. 1606. 1607; Ed. nov. *Trochus*, Taf. 7. Fig. 2. 3.

Nagasaki.

Chinesisches Meer und Sulu-Inseln, Philippi in Chemnitz Ed. nov. *(Tr. marmoratus)*; Philippinen Jay, Cat. Ed. 4; Neu-Caledonien, Montrouzier!; Neu-Irland, Quoy! S. 244; Nord-Australien, Dring! A. Adams in Proc. Zool. Soc. 1851. S. 150; Molukken, Rumph!.

Ein grosses Exemplar der typischen Form mit verbreitertem, stumpfkantigem letztem Umgange und gewölbter Grundfläche. Reeve hat in der *Conch. Iconica Trochus*, Taf. 1. Fig. 3. als *Trochus niloticus* den *Trochus maximus* Koch — Philippi Abbild. Bd. 1. S. 138. *Trochus*, Taf. 4. Fig. 3; Chemnitz *Ed. nov. Trochus*, Taf. 19. Fig. 4 — abgebildet und in der Beschreibung beide Arten vermengt. Die von Deshayes in Lamarck *Ed. II.* Bd. 9. S. 139. geäusserte, von Philippi in Chemnitz *Ed. nov. Trochus*, S. 34 ff. aber bekämpfte Ansicht, dass *Trochus marmoratus* Lamarck der Jugendzustand von *Trochus niloticus* sei, wird durch Exemplare, welche ich von Manila erhielt, als unzweifelhaft richtig erwiesen.

Trochus pyramis Born.

Testac. Mus. Caes. S. 333.

Chemnitz Conch. Cab. Bd. 5. S. 160. Fig. 1510—12; Chemnitz Ed. nov. *Trochus*, Taf. 1. Fig. 1. 2. 3; Reeve Conch. Icon. *Trochus*, Taf. 2. Fig. 8; nicht Gmelin Syst. Nat. Ed. 13. S. 3573.

Trochus obeliscus Gmelin, l. c. S. 3579; Lamarck.

Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker; Philippinen, Cuming! Reeve; A. Adams in Proc. Zool. Soc. 1851. S. 151; Tonga-Tabu, Quoy! S. 240; Sechellen und Amiranten, Dufo! S. 187.

Zahlreiche Exemplare verschiedenen Alters, alle einer, im Verhältniss zur Breite, sehr hohen Form angehörig; das grösste Exemplar ist 75 Millim. hoch, 67 breit; ein anderes 70 hoch, 61 breit. Die Beschreibungen und Figuren von Chemnitz, Lamarck, Philippi, Reeve ergeben eine der Höhe gleiche oder sie übersteigende Breite, und dies ist auch bei einem Exemplare, welches ich von Manila erhielt, der Fall. Dasselbe ist 66 Millim. hoch, 68 breit.

Der bei mehreren Exemplaren vorhandene Deckel ist ganz so beschaffen, wie der von *Trochus dentatus* Forskål, hornig, dünn, durchsichtig, goldgelb, mit etwa 8 Windungen, deren Ränder übergreifen.

Trochus squarrosus Lamarck.

Hist. Nat. Ed. II. Bd. 9. S. 137.

Chemnitz Conch. Cab. Bd. 5. Taf. 169. Fig. 1627. 29. 30. 32; Chemnitz Ed. nov. *Trochus*, Taf. 9. Fig. 5. 7. 8. 10, Taf. 18. Fig. 1. 2. 6; Reeve Conch. Icon. *Trochus*, Taf. 3. Fig. 9.

Nagasaki.

Ost-Indien, Philippi; Sandwich-Inseln, Philippi. Ich erhielt ihn auch von Uvea oder Wallis-Insel.

Trochus chloromphalus A. Adams (Infundibulum).

Taf. VI. Fig. 17. 18.

Infundibulum chloromphalus A. Adams, in Proc. Zool. Soc. London, 1851. S. 153.

Polydonta (Infundibulum) chloromphalus H. u. A. Adams, Genera of Recent Mollusca, Bd. 1. S. 415.

Nagasaki.

Die Diagnose von A. Adams, lautend:

„*Infundibulum testa depresso-conica, pseudo-umbilicata, viridi, atro-purpureo punctata, anfractibus planis, cingulis confertis granorum ornata, basi concava, cingulis inaequalibus articulatis insculpta, regione umbilicali infundibuliformi, intus viridi, columella superne tortuosa tuberculata.*“

darf, obgleich sie von keiner Angabe der Masse begleitet, auch das Vaterland als unbekannt bezeichnet ist, mit Sicherheit auf einen von Nagasaki erhaltenen *Trochus* aus der Gruppe des *Trochus radiatus*

Gmelin bezogen werden. Das einzige mir vorliegende Exemplar ist 25 Millim. breit; die Höhe, welche wegen Mangels der obersten Windungen nicht genau angegeben werden kann, scheint etwa gleich gross gewesen zu sein. Dasselbe ist kegelförmig; die erhaltenen Umgänge treten unter der Naht etwas heraus und fallen dann flach ab; die oberen derselben haben 5, der vorletzte 6 Körnerreihen, da sich zwischen die zweite und dritte noch eine Reihe einschiebt; ausserdem liegt eine Reihe in der Naht, welche nur auf der Basalkante des letzten Umganges vollständig zum Vorschein kommt, so dass dieser 7 Reihen hat. Die Körner der obersten Reihe sind die grössten, länglich, schräg, faltenartig, die der übrigen rundlich, dichter gedrängt; die der dritten, auf dem vorletzten Umgange eingeschobenen Reihe sind die kleinsten. Die Basalkante ist ziemlich scharf, die Grundfläche concav, von 6 kaum merklich gekörnten Spiralleisten durchzogen; die Zwischenräume der 3 inneren zeigen nur Anwachsstreifen, zwischen der dritten und vierten, sowie dieser und der fünften findet sich aber noch eine feine erhabene Linie; die sechste Leiste am äussersten Rande ist sehr schwach. Die Mitte der Grundfläche nimmt eine trichterförmige, nabelartige Vertiefung ein, in welcher eine schwache Spiralleiste verläuft; die Spindel ist oben abgelöst, im übrigen schräg und einfach.

Die obere Seite ist grünlich grau, mit grossen bräunlich purpurnen Flammen auf dem oberen Theile der Windungen und mit schrägen Linien und Fleckchen derselben Farbe darunter gezeichnet; die Grundfläche ist blassgrün mit rothen Adern und Punkten, welche die Leisten unregelmässig gegliedert erscheinen lassen; die trichterförmige Vertiefung ist von ihrem äusseren Rande bis an die innere Spiralleiste lebhaft spangrün, weiter innen, sowie die Spindel, reinweiss.

Diese hübsche Art steht dem *Trochus infuscatus* Philippi — Chemnitz *Ed. II. Trochus,* S. 329. Taf. 46. Fig. 15 — sehr nahe, ist aber durch viel feinere Körnelung, schärfere Basalkante, concave Grundfläche, abweichende Sculptur derselben und eigenthümliche Färbung gut unterschieden.

Trochus Spengleri Chemnitz.

Taf. VI. Fig. 19.

Conch. Cab. Bd. 5. S. 92. Taf. 169. Fig. 1631.
Chemnitz Ed. nov. *Trochus,* Taf. 9. Fig. 9.
Var. a. *margine nodis obtusis, parum prominentibus munito:*
Chemnitz l. c. Taf. 170. Fig. 1653; Ed. nov. Taf. 10. Fig. 15.
Trochus pyramis Var. β. Gmelin, Syst. Nat. Ed. 13. S. 3573.
Trochus sacellum, Reeve Conch. Icon. *Trochus,* Taf. 14. Fig. 78, Taf. 15. Fig. 93.
Var. b. *margine nodis acutis, ascendentibus, spiniformibus munito:*
Trochus sacellum Philippi, Chemnitz Ed. nov. *Trochus,* S. 309. Taf. 44. Fig. 13.

Nagasaki.
China, Philippi.

Die in meiner Sammlung befindlichen, von China stammenden Exemplare gehören der Varietät a. mit stumpfen, wenig über den Rand hervorragenden Knoten an der Basis der Umgänge; die Färbung ist, wie sie Philippi angiebt, gelblich mit gelbrothen Flammen. Von den 5 japanischen Exemplaren gehören 4 derselben Varietät, eins der Hauptform, da nur die obersten Windungen kleine Knoten tragen, die letzten dagegen ganz frei davon sind und 5 bis 6 regelmässige Körnerreihen haben. Diese Exem-

plare sind auf weissem Grunde dunkelkarminroth geflammt oder, wie Fig. 19. Taf. VI. zeigt, ganz roth mit blauer Spitze.

Philippi stellt am Schlusse der Beschreibung seines *Trochus sacellum* selbst die Frage: ob derselbe nicht eine blosse Varietät von *Trochus Spengleri* sei? und ich glaube, dieselbe bejahen zu müssen. Die ausführliche Beschreibung ergiebt keinen anderen Unterschied von *Trochus Spengleri Var. a*, als dass die Knoten bei *Trochus sacellum* spitz und aufsteigend sein sollen, und die Figur zeigt auch dieses Merkmal nur in wenig augenfälliger Weise. Dass Philippi dem *Trochus Spengleri* 6 bis 7, dem *Trochus sacellum* dagegen 8 bis 9 gekörnte Leisten auf der Basis zuschreibt, ist ohne Bedeutung; denn von zweien, übrigens zum Verwechseln ähnlichen, chinesischen Exemplaren von *Trochus Spengleri Var. a.* aus meiner Sammlung hat das eine 7, das andere 9 solcher Leisten.

Reeve bildet als *Trochus sacellum* den ächten *Trochus Spengleri Var. a.* ab, und zwar Fig. 93. ein wie der Typus gefärbtes, Fig. 78. ein einfarbig rothes Exemplar.

Trochus rota Dunker.

Taf. VI. Fig. 20. 21.

Malak. Bl. Bd. 6. S. 238 (Januar 1860); Moll. Jap. S. 21. Taf. 3. Fig. 4.

Polydonta (Infundibulum) gloriosum Gould, Proc. Boston. Soc. Nat. Hist. Bd. 8. S. 19 (März 1861); Otia Conch. S. 158.

Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker; Japan, Stimpson! Gould.

Diese wunderhübsche Art, von welcher mir 8 Exemplare vorliegen, steht der vorigen sehr nahe. Sie ist aber unterschieden: durch breitere Gestalt, starke Einschnürung der Windungen über den Knoten, kleinere Körner, welche auf der letzten Windung oft ganz verschwinden oder in unregelmässige Leistchen verwandelt sind, durch lange, schmale, oft klauenförmig gekrümmte Knoten, eine leicht concave Basis und grünliche Grundfarbe.

Fig. 20. 21. Taf. VI. stellen eine sehr niedergedrückte Varietät dar, von welcher ich nur ein Exemplar erhielt.

Alle Exemplare sind auf der genannten Grundfarbe dunkelroth geflammt; der Wirbel ist, wie bei einigen meiner japanischen Exemplare von *Trochus Spengleri* und bei dem von Philippi als *Trochus sacellum* beschriebenen Exemplare, blau.

Gould's *Polydonta gloriosum* ist offenbar dieselbe Art.

Trochus unicus Dunker.

Malak. Bl. Bd. 6. S. 238 (Januar 1860); Moll. Jap. S. 23. Taf. 3. Fig. 3.

Reeve Conch. Icon. *Zizyphinus*, Taf. 1. Fig. 8.

Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker; Japan, A. Adams! Reeve.

Philippi hat in der Zeitschr. f. Malak. 1849. S. 151. und in Chemnitz *Ed. nov. Trochus*, S. 291. Taf. 43. Fig. 2. einen *Trochus Cecillei* von der Insel Formosa beschrieben und abgebildet,

welcher unter der Voraussetzung vielleicht mit *Trochus unicus* zusammenfallen könnte, dass Philippi ein etwas ausgebleichtes Exemplar einer kleineren Varietät vor sich gehabt hätte. Aber in der Abbildung fehlt die charakteristische Reihe rothbrauner Punkte, welche bei *Trochus unicus* die Naht begleitet und auf der letzten Windung den stumpfen Basalkiel derselben umzieht; in der Beschreibung ist zwar bemerkt, dass „die dunkleren röthlichbraunen Flecken zumal auf der Kante der Windungen einen dunkelen schwärzlichen Punkt zeigen"; dies scheint sich aber, nach dem Zusammenhange, auf die obere Kante der Windungen zu beziehen und würde auf jene Punktreihe des *Trochus unicus* auch gar nicht passen, da dieselbe von den grösseren Flecken oder Flammen, welche die Schale bedecken, völlig unabhängig ist. Auch die Beschreibung der Sculptur passt nicht genau auf *Trochus unicus*. Philippi sagt von *Trochus Cecillei*: „oberhalb und unterhalb der Kante der Windungen sieht man 2 bis 3 gekörnelte Querlinien, welche mit erhabenen glatten Querlinien abwechseln"; bei allen meinen 6 Exemplaren von *Trochus unicus* finden sich dagegen sowohl über als unter der Kante auf den ersten Umgängen je 2 Leisten, deren Zahl auf den letzten früher oder später durch das Dazwischentreten neuer Leisten auf je 5 anwächst; die unter der Kante stehenden Leisten sind stärker und von einander entfernter als die anderen, verhalten sich aber in Bezug auf die, bei den einzelnen Exemplaren in verschiedener Stärke entwickelte, Körnelung unter einander sämmtlich gleich, ohne die von Philippi angegebene Abwechselung zu zeigen. Auf dem letzten Umgange finden sich in den Zwischenräumen der Leisten, namentlich der unter der Kante belegenen, noch eine oder zwei viel feinere Leistchen, welche zuweilen auch gekörnelt sind, eingeschoben.

Trochus labio Linné.

Syst. Nat. Ed. 10. S. 759; Mus. Reg. Ulric. S. 649; Syst. Nat. Ed. 12. S. 1230 (ex parte).
Born Mus. Caes. Taf. 12. Fig. 7. 8; Chemnitz Conch. Cab. Ed. nova *Trochus*, Taf. 27. Fig. 1—3, Taf. 44. Fig. 8.
Monodonta labio Lamarck, Hist. Nat. Ed. 2. Bd. 9. S. 176.

Jedo; Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker; Hakodadi, Schrenck!; China, Hinterindien, Philippi in Chemnitz Ed. nov.; Molukken, Rumph!; Inseln Mahé, Silhouette und Praslin, Dufo! S. 188; Natalküste, Krauss!; Senegalküste Adanson! (Hist. Sen. Coq. Taf. 12. Turbo, Fig. 2. „*Le Rétan*").

Wenn Krauss S. 139 seines Buchs unter den südafrikanischen Mollusken, welche sich auch: „im Atlantischen Ocean mit der Küste von Amerika" finden, *Trochus labio* nennt, so kann daraus, nach der Fassung und in Anbetracht mehrerer in derselben Weise genannter Arten, nicht füglich entnommen werden, dass Krauss, wie Schrenck meint, habe sagen wollen: ihm sei das Vorkommen des *Trochus labio* auch an der letztgenannten Küste bekannt geworden. Er macht seine Angaben über die geographische Verbreitung der Arten unter der ausdrücklichen Voraussetzung, dass das Vaterland in den betreffenden Conchylien-Werken richtig angegeben sei, und seine Aufnahme von *Trochus labio* in die genannte Cathegorie dürfte sich lediglich auf Lamarck's allgemeine Angabe: „*habite l'Océan atlantique sur les côtes d'Afrique* etc." beziehen. Ein Vorkommen der Art bei Amerika finde ich nirgend bestätigt.

Ich selbst erhielt *Trochus labio* in ausgezeichnet grossen und schönen Exemplaren von MANILA, auch von SINGAPORE. Meine zahlreichen Exemplare von JAPAN sind sämmtlich klein, das grösste nur 27 Millim. hoch, 23 breit.

Auch Schrenck giebt für seine Exemplare von Hakodadi kein grösseres Mass als 27 Millim. Höhe und 24 Breite an.

Trochus argyrostomus Gmelin.

Taf. VII. Fig. 3. 4. 5.

Syst. Nat. Ed. 13. S. 3583.
Chemnitz Conch. Cab. Bd. 5. Taf. 165. Fig. 1562. 63; Chemnitz Ed. nov. *Trochus*, Taf. 6. Fig. 1. 2.

JEDO; NAGASAKI.

HAKODADI, PORT HAMILTON an der Südküste von Korea; BAI POSSJET, Schrenck!; CHINA, PHILIPPINEN, Philippi in Chemnitz Ed. nov.; FORMOSA, Swinhoe!. Von CHINA habe ich die Art auch erhalten. Ebendaher stammt wahrscheinlich das ungewöhnlich grosse Exemplar Taf. VII. Fig. 4.

Meine 12 japanischen Exemplare, deren zwei Taf. VII. Fig. 3. und 5. abgebildet sind, haben breitere und deshalb weniger Längsfalten als die von China. Dieselben zeigen, dass *Trochus argyrostomus* nicht ungenabelt ist, dass der Nabel vielmehr nur in der Regel durch eine Ausbreitung der Spindel bedeckt ist. Bei dreien meiner Exemplare verschiedenen Alters ist der Nabel mehr oder minder offen geblieben, und zwar bei dem einen ganz so weit, wie es bei *Trochus rusticus* Gmelin der Fall zu sein pflegt. Alle 3 gehören einer im Verhältniss zur Höhe sehr breiten Varietät an; das kleinste dieser offengenabelten Exemplare ist 22, das grösste — Taf. VII. Fig. 5 — 31 Millim. breit. Sie stimmen aber im Uebrigen ganz mit der Hauptform überein und sind von *Trochus rusticus* und *Trochus nigerrimus* Gmelin durch die Sculptur, namentlich der Unterseite, welche bei den letzteren beiden Arten glatt, bei *Trochus argyrostomus* aber stets von Spiralleisten und meist auch von der Fortsetzung der Längsfalten durchzogen ist, sehr leicht zu unterscheiden.

Schrenck's Angabe: „bei Deshayes (*Conchyl. de l'île de la Réunion*, s. Malakozool. Bl. Bd. 11. 1864. Bibliogr. S. 8) seien die folgenden Fundorte dieser Art zusammengestellt: Sechellen, Nikobaren, Java, Timor, Molukken" — Nordjapan. Moll. S. 903. Note 1 —, beruhet auf einer Verwechselung. Deshayes giebt in seinem Catalog der Mollusken der Insel Réunion gar keine Notizen über deren geographische Verbreitung, die bezüglichen Bemerkungen in den Malakozoologischen Blättern hat Dr. E. v. Martens gemacht; derselbe schreibt aber die genannten Fundorte keineswegs dem *Trochus argyrostomus* Gmelin, welcher sich auch in dem Cataloge nicht findet, sondern dem davon völlig verschiedenen *Turbo agyrostomus* Linné zu.

A. Adams nennt in seinen „*Contributions towards a Monograph of the Trochidae*" in *Proc. Zool. Soc.* 1851. S. 180. das Cap der guten Hoffnung, und zwar nur dieses, als Fundort des *Trochus argyrostomus (Chlorostoma argyrostoma* A. Adams). Da er aber nicht mittheilt, worauf er diese Angabe gründe, und da sie weder von Krauss in seiner Schrift über die südafrikanischen Mollusken,

noch in einem sonstigen mir bekannten Buche Unterstützung findet, so darf ich dieselbe wohl als zweifelhaft ansehen.

In Gray's Verzeichniss der neuseeländischen Mollusken in Dieffenbach's *Travels in New-Zealand Vol. II.* findet sich S. 237. wörtlich: „*Turbo argyrostomus* Gmelin. Chemnitz 5. Tab. 165. f. 1562. 63. *Trochus atramentarius* Callone". Die citirten Chemnitz'schen Figuren stellen den *Trochus argyrostomus* Gmelin dar; da aber Gray die Art unter *Turbo* aufführt, so bleibt es zweifelhaft, was er gemeint hat. Die Angabe würde aber auch schon deshalb ausser Betracht bleiben können, weil Gray sich für das Vorkommen bei Neu-Seeland nur auf die ungenügende Autorität Favanne's bezieht.

Trochus rusticus Gmelin.

Syst. Nat. Ed. 13. S. 3572.
Chemnitz Conch. Cab. Bd. 5. Taf. 170. Fig. 1645. 46; Chemnitz Ed. nov. *Trochus*, Taf. 10. Fig. 11. 12.

NAGASAKI.

DECIMA, Nuhn! Dunker; HAKODADI, SÜDKÜSTE VON KOREA, BAI POSSJET, Schrenck!; CHINESISCHES MEER, Chemnitz; Philippi.

Meine 4 Exemplare haben sämmtlich ziemlich breite, wenig erhabene Längsfalten; die Umgänge sind stockwerkartig von einander abgesetzt; die Oberseite ist schwarz, die Unterseite schwarz und weiss marmorirt.

Philippi bemerkt in der neuen Ausgabe des Chemnitz'schen Werkes, dass *Trochus rusticus* selten so gross werde, als das in letzterem abgebildete Exemplar, welches 32 Millim. hoch und etwa 28 breit ist. Mein grösstes Exemplar hat 41 Millim. Höhe bei 32 Breite.

Trochus nigerrimus Gmelin.

Taf. VII. Fig. 6. 7.

Syst. Nat. Ed. 13. S. 3572.
Trochus niger umbilicatus etc. Chemnitz, Conch. Cab. Bd. 5. S. 98. Taf. 170. Fig. 1647.
Trochus nigerrimus Philippi, in Chemnitz Ed. nov. *Trochus*, S. 49. Taf. 10. Fig. 13 (nicht S. 149. Taf. 24. Fig. 14 = *Turbo nigerrimus* Gmelin).
Trochus niger Philippi, l. c. Alph. Verz. S. 369.

NAGASAKI.

DECIMA, Nuhn! Dunker; CHINESISCHES MEER, Chemnitz; Philippi.

Diese Art, welche mir in 2 Exemplaren vorliegt, ist von *Trochus rusticus* nur durch geringere Grösse, gedrückte Gestalt und viel schmalere und zahlreichere Längsfalten unterschieden. Bei dem einen meiner Exemplare ist der Nabel etwa so weit wie bei *Trochus rusticus*, bei dem anderen ist er dagegen zu einer blossen Durchbohrung verengt, und eine weitere Ausdehnung der Spindelschwiele um eines kleinen Nadelknopfes Breite würde ihn ganz verschwinden machen. Ein solches ganz geschlossenes

Exemplar würde durchaus dem *Trochus distinguendus* Dunker, Mal. Bl. Bd. 6. S. 237, *Moll. Japon.* Taf. 3. Fig. 1, entsprechen.

A. Adams giebt in den *Proc. Zool. Soc.* 1851. S. 180. unserer Art (*Chlorostoma nigerrimum* A. Adams) Neu-Seeland als Vaterland, ohne sich dafür auf eine Quelle zu beziehen.

Trochus Carpenteri Dunker.

Taf. VII. Fig. 8. 9. 10.

Malak. Bl. Bd. 6. S. 237; Moll. Japon. S. 21. Taf. 3. Fig. 12.

Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker.

Die Form aus der Bucht von Jedo, welche ich in den Malak. Bl. Bd. 14. S. 172. als glattere Varietät von *Trochus Carpenteri* aufgefasst habe, gehört nicht hierher, sondern zur folgenden Art. Dagegen erhielt ich von Nagasaki 56 schöne Exemplare des ächten *Trochus Carpenteri*. Sie sind in ihrer Sculptur sehr gleichförmig. Dicke, unregelmässige, durch starke Anwachsstreifen gerunzelte, wellige Längsfalten bedecken alle Umgänge. Die Farbe scheint schwarzgrau zu sein; in der That aber ist, wie Dunker ganz richtig sagt, ein weisslicher Grund von schwarzen Striemen dicht bedeckt; die flachconcave, zierlich schwarz und weiss längsgestreifte Basis ist von 3 oder 4 sehr augenfälligen Spiralleisten durchzogen; der schwärzlich gesäumte äussere Mündungsrand ist weit ausgebreitet und bei vollständig erhaltenen Exemplaren wellenförmig; die einzigen nennenswerthen Abänderungen bestehen darin, dass zuweilen eine oder mehrere Windungen über die nächstfolgende hinaustreten, und in dem verschiedenen Verhältniss der Höhe zur Breite. Von meinen grössten Exemplaren ist das eine 54 Millim. hoch und 43 breit, das andere 48 Millim. hoch und gleichfalls 43 breit. Dunker hat nur kleine Exemplare gekannt; das von ihm abgebildete ist nur 30 Millim. hoch, 31 breit.

Diese durch ihre kräftige Sculptur ausgezeichnete Art scheint bei Nagasaki sehr häufig zu sein, aber ein beschränktes Verbreitungsgebiet zu haben. Sie wird weder von Gould noch von Schrenck erwähnt.

Trochus Pfeifferi Philippi.

Zeitschr. f. Malak. 1846. S. 104.

Chemnitz Ed. nov. *Trochus*, S. 152. Taf. 25. Fig. 2.

Varietas *omnino laevigata:*

Chlorostoma achates Gould, Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Bd. 8. S. 20 (März 1861); Otia Conch. S. 158.

Trochus Nordmannii Schrenck, Bullet. de l'Acad. de St. Petersbourg, Bd. 5. S. 511 (December 1862); Mélanges biologiques, Bd. 4. S. 254; Nordjap. Mollusken, S. 349. Taf. 15. Fig. 1. 2.

Jedo, die Hauptform und die Varietät.

Hakodadi, Schrenck! (Var.); Simoda, Stimpson! Gould (Var.).

Diese Art steht dem *Trochus Carpenteri* durch ihren Bau, insbesondere die scharfe Kante des letzten Umganges und die concave Grundfläche, auch durch die eigenthümliche Färbung der letz-

teren, sehr nahe, und ich selbst habe sie so lange als Varietät von *Trochus Carpenteri* angesehen, als ich den letzteren nur aus Beschreibung und Abbildung kannte. Sie scheint indessen beständige Unterschiede zu bieten. Die Hauptform, wie sie von Philippi beschrieben und abgebildet ist, hat zwar Längsfalten, aber dieselben sind im Vergleiche mit denen des *Trochus Carpenteri* fast obsolet zu nennen. Sodann läuft um die Mitte der Umgänge eine breite, sehr seichte, aber doch immer wahrnehmbare Einbuchtung; die Basis ist ohne Spiralleisten; auch die Färbung der Oberseite ist etwas verschieden; Philippi nennt sie kastanienbraun, meine Exemplare sind röthlichschwarz und dieselbe Farbe zeigt Schrenck's Figur.

Schrenck, welchem überhaupt nur 2 Exemplare und zwar von der ganz glatten Varietät vorlagen, hat die Aehnlichkeit mit *Trochus Pfeifferi,* den er nur aus Philippi's Beschreibung kennt, wohl bemerkt, aber er findet ausreichende Verschiedenheit in der erwähnten flachen Spiralrinne seines *Trochus Nordmannii,* in der auch am Nabel flachconcaven Basis desselben und in dem Mangel der Längsfalten. Was aber zunächst diese Falten betrifft, so wird niemand versuchen wollen, meine 10 Exemplare, von welchen 6 ganz glatt und 4 gefaltet sind, und unter welchen eines der Schrenck'schen, ein anderes der Philippi'schen Figur zum Urbild hätte dienen können, unter zwei Arten zu vertheilen. Die Rinne ist auch in Philippi's Abbildung dergestalt angedeutet, dass die Längsfalten in der Mitte fast unterbrochen erscheinen; auch sagt Philippi im Text, dass die Windungen unten oberhalb der Naht schwach ausgehöhlt seien. Die Basis endlich ist bei einigen meiner Exemplare gleichmässig concav, bei anderen gegen die Mitte hin wieder convex; letzteres scheint insbesondere bei jüngeren Exemplaren der Fall zu sein.

Gould's Beschreibung seines *Chlorostoma achates* passt Wort für Wort auf die glatte Varietät unserer Art, vielleicht auch auf eine Mittelform zwischen derselben und dem Typus; denn, nachdem er die Schale zuerst *„levis vel striis incrementi solum insculpta“* genannt hat, spricht er von *„anfractibus 5 supernis undulatis“*. Der Name ist von der „achatstreifigen“ Basis entnommen.

Trochus brunneus Philippi.

Zeitschr. f. Malak. 1848. S. 189; Chemnitz Ed. nov. *Trochus,* S. 300. Taf. 43. Fig. 19.

Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker.

Mir liegen 6 schöne, genau mit Philippi's Abbildung und Beschreibung übereinstimmende Exemplare vor. Die Färbung ist ein grünliches Braun oder eine dunkele Olivenfarbe; an dem oberen Windungsrande sind zuweilen dunklere Fleckchen sichtbar, und ebensolche, sowie hellere Fleckchen sind hin und wieder, wenngleich sehr undeutlich, auf der Schale erkennbar. Der stets etwas abgeriebene Wirbel ist bleifarben, die Nabelschwiele weisslich oder blassgrünlich. Die ersten Windungen sind von Spiralfurchen umzogen, welche auf den späteren verschwinden. Ausserdem zeigen dieselben in ihrem unteren Theile zwei Spiralleistchen, das eine etwas oberhalb, das andere in der Naht selbst, zuweilen dieselbe überragend; dieselben verlieren sich auf den letzten Umgängen; nur bei einem meiner Exemplare von mittlerem Wuchse findet sich die Nahtleiste noch als eine zweite Kante über der der Peripherie, welche letztere etwas unter der Anheftungsstelle des Mundsaumes heraustritt.

Trochus nigricolor Dunker.

Taf. VII. Fig. 1. 2.

Malak. Bl. Bd. 6. S. 237; Moll. Jap. S. 22. Taf. 3. Fig. 2.

Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker.

Auch von dieser Art erhielt ich 6 ganz frische Exemplare. Sie steht dem *Trochus brunneus* äusserst nahe. Die Sculptur ist ganz dieselbe, nur fehlt meinen Exemplaren das obere der beiden erwähnten Leistchen. Die Nabelgrube ist bei meinen älteren Exemplaren von *Trochus brunneus* viel enger als bei der vorliegenden Art, bei einem Exemplare fast verschwunden. *Trochus nigricolor* scheint auch grösser und verhältnissmässig breiter als *Trochus brunneus* zu werden. Mein grösstes Exemplar des ersteren ist 41 Millim. hoch, 36 breit, des letzteren 34 Millim. hoch, 29 breit. Der Hauptunterschied aber besteht in der Färbung. Die Oberseite und der grösste Theil der Basis ist bei *Trochus nigricolor* pechschwarz, die abgeriebene Spitze orange, die Nabelschwiele weiss oder lebhaft grün.

Die vorstehend behandelten *Trochus*arten, welche sämmtlich untereinander nahe verwandt sind und der Swainson'schen Gattung *Chlorostoma* in der Ausdehnung angehören, welche ihr in H. u. A. Adams *Genera* gegeben wird, lassen sich übersichtlich, wie folgt, zusammenstellen:

A. Bedeckt genabelt:

1. mit Längsfalten:
   a. gross, Falten stark, Basis mit Spiralleisten: *Trochus argyrostomus* Gmelin.
   b. klein, Falten zart, dichtstehend, Basis glatt: *Trochus distinguendus* Dunker.
2. ohne Längsfalten:
   a. kohlschwarz mit orangem Wirbel: *Trochus nigricolor* Dunker.
   b. olivenfarbig mit bleifarbenem Wirbel: *Trochus brunneus* Philippi.

B. Offen genabelt:

1. Peripherie stumpfkantig, Basis flachconvex oder eben:
   a. hoch, mit breiten, flachen Längsfalten oder glatt; Nabel ziemlich weit: *Trochus rusticus* Gmelin.
   b. gedrückt, mit schmalen, dichtstehenden Längsfalten, Nabel zuweilen sehr eng: *Trochus nigerrimus* Gmelin.
2. Peripherie scharfkantig, Basis flachconcav:
   a. stark querfaltig, Basis mit Spiralleisten: *Trochus Carpenteri* Dunker.
   b. Basis glatt,
      α. schwach gefaltet: *Trochus Pfeifferi* Philippi.
      β. ganz glatt: *Trochus Pfeifferi* Philippi, Var. = *Chlorostoma achates* Gould = *Trochus Nordmannii* Schrenck.

Gould beschreibt ausserdem in den *Proc. Boston Soc. Nat. History,* 1861. Bd. 8. S. 20 — *Otia Conch.* S. 158 — *Chlorostoma rugatum* von Hakodadi und Simoda und *Chlorostoma undatella* von Ousima, Kagosima und Taneogesima. Ersteres soll eng mit *Trochus nigerrimus* verwandt sein, ist aber undurchbohrt. Von Schrenck's Arten scheint noch *Trochus subfuscescens* hierher zu gehören.

Stomatella japonica A. Adams.

Proc. Zool. Soc. 1850. S. 31; Sowerby Thes. Bd. II. S. 838. Taf. 174. Fig. 14.
Dunker Moll. Japon. S. 23.

Nagasaki.

Japan, A. Adams; Decima, Nuhn! Dunker.

Diese Art ist der *Stomatella sulcifera* Lamarck in Gestalt, Sculptur und Färbung sehr ähnlich, und ich finde zwischen meinen Exemplaren der beiden Arten keinen anderen Unterschied, als dass bei *Stomatella sulcifera* zwischen den röthlich punctirten Spiralleisten noch 1 bis 3 fast einfarbige, kleinere verlaufen, während sich bei *Stomatella japonica* nur zuweilen die schwache Andeutung eines solchen Leistchens findet, die breiten Zwischenräume vielmehr mit dichtstehenden feinen Querlinien gefüllt sind. Auch scheint *Stomatella sulcifera* erheblich grösser zu werden.

Haliotis gigantea Chemnitz.

Conch. Cab. Bd. 10. S. 315. Taf. 167. Fig. 1610. 1611.
Reeve Conch. Icon. *Haliotis,* Taf. 6. Fig. 19.
Haliotis tubifera Lamarck, Hist. Nat. Ed. 2. Bd. 9. S. 24.
Varietas:
Haliotis discus Reeve, Proc. Zool. Soc. 1846. S. 55; Conch. Icon. *Haliotis,* Taf. 10. Fig. 31.
Junior et Varietas minor:
Haliotis Kamtschatkana Jonas, Zeitschr. f. Malak. 1845. S. 168; Reeve Conch. Icon. *Haliotis,* Taf. 3. Fig. 8; Philippi Abbild. Bd. 2. S. 219, *Haliotis,* Taf. 8. Fig. 2.

Nagasaki, Jedo, Hakodadi.

Haliotis gigantea: Decima, Nuhn! Dunker; Japan, Siebold! Reeve; Insel Quelpart, A. Adams! in Zool. Voy. Samarang, Moll. Introd. S. IX.

Haliotis discus: Japan, Siebold! Reeve; Simoda und Hakodadi, Stimpson! Gould Mss., Carpenter Rep. II. S. 583; Goto-Inseln (westlich von Kiusiu), Küste des südlichen Korea, Hakodadi, Schrenck!.

Haliotis Kamtschatkana: Nord-Ostküste von Nippon, Stimpson! Gould Mss., Carpenter Rep. II. S. 586; Kamtschatka, Mertens! Middendorff; Unalaschka, Jonas. Ferner an der Westküste Amerika's nach Carpenter's, theils auf die Autorität Gould's, theils auf die Einsicht der betreffenden Sammlungen gestützten Angaben in Rep. I. S. 283, Rep. II. S. 541. 598. 627. 651, bei: Vancouvers-Insel, Capt. Russell!, Swan!; S. Francisco und Farallones-Inseln, Smithsonian, Mus.; S. Pedro, Sta. Barbara-Inseln und S. Diego, Dr. Webb!, Rich!, Dr. Cooper!.

Dass die vorbezeichneten drei Formen zu einer und derselben Art zu rechnen seien, hat bereits Dunker in *Moll. Japon.* S. 23. ausgesprochen, und dieselbe Ansicht habe ich in den Mal. Bl. Bd. 14. S. 173. geäussert. Seither habe ich jedoch ersehen, dass Carpenter in seinen *Reports H. gigantea, discus* und *Kamtschatkana* stets als drei verschiedene Arten behandelt — z. B. *Rep. I.* S. 350 —, ja dass er selbst die Richtigkeit der Bemerkung Gould's in dessen handschriftlichem Verzeichniss der von der *North. Pacif. Expl. Exp.* gesammelten Conchylien: „*Haliotis Kamtschatkana* scheine eine kleine Form *(the small growth)* von *Haliotis discus* zu sein," mit den Worten in Zweifel zieht: „*Haliotis Kamtschatkana* ist indessen örtlich gemein an der Westküste (Amerika's), während *discus* niemals dort gefunden worden und viel flacher ist" — *Rep. II.* S. 583 —. Diese abweichende Ansicht eines in der Unterscheidung der Arten so bewährten Conchyliologen hat mich veranlasst, die Frage einer wiederholten, eingehenden Erörterung zu unterwerfen, bei welcher ich ein umfangreiches, durch die zahlreichen jetzt von Nagasaki erhaltenen Exemplare und durch eine in Prof. Dunker's Sammlung befindliche, sehr lehrreiche Serie erheblich vermehrtes Material benutzen konnte. Das Ergebniss ist folgendes gewesen:

Unter den hier in Betracht kommenden japanischen *Halioten* fallen insbesondere zwei Formen in die Augen.

Die eine hat ein sehr niedriges, flaches, sich oft kaum über die Ebene des letzten Umganges erhebendes Gewinde; die Hauptwindung ist sehr flach, eiförmig; der Aussenrand tritt unter der Spira erst in flachem Bogen heraus, ehe er sich herabsenkt; der Abfall der Schale von der Löcherreihe zum äusseren Spindelrande ist allmälig und gleichmässig; der Aussenrand ist innen flach ausgebreitet; die Windungen der Spira sind innen verdeckt, auch schon bei ganz jungen Exemplaren; die Schale ist stark spiral gefurcht; die Färbung ist ziegel- oder zinnoberroth, meist ganz einfarbig, nur durch hellere und tiefergefärbte, in der Richtung der Anwachsstreifen laufende Bänder oder Striemen gezeichnet.

Dies ist die typische *Haliotis gigantea,* welche durch die obigen Figuren von Chemnitz und Reeve sehr gut dargestellt wird. Chemnitz hat ein kleines, $4^1/_4$ Zoll langes Exemplar, Reeve ein mittelgrosses von $5^3/_4$ Zoll abgebildet. Chemnitz' Beschreibung ist — abgesehen davon, dass er irrthümlich die ihm anscheinend unbekannte *Haliotis naevosa* Martyn mit unserer Art verbindet — vortrefflich. Mein grösstes Exemplar dieser Form misst $7^1/_2$ Zoll in der Länge und $5^3/_4$ in der Breite, einige andere sind nicht viel kleiner. Der alte Chemnitz'sche Name, welchen Reeve nicht angemessen findet, erscheint daher wohl gerechtfertigt.

Bei der anderen Form steigen die Windungen rasch auf, die Spira ist zugespitzt, fast kegelförmig; die Hauptwindung ist hochgewölbt; die Länge (vom Wirbel zur Basis) ist im Verhältniss zur Breite grösser als bei der ersten Form, weil der Aussenrand sich von der Spira sogleich herabsenkt und die Fläche unter der Löcherreihe steil abfällt; unter der letzteren findet sich stets eine breite und tiefe spirale Grube; der Aussenrand ist innen nicht ausgebreitet, sondern fällt ziemlich steil gegen die Höhlung ab; die Windungen der Spira liegen bei jungen Exemplaren innen ganz offen, bei ausgewachsenen Exemplaren werden sie mehr verschlossen, aber nicht in dem Masse wie bei der ersten Form; die Spiralfurchen sind schwächer als bei jener Form, oft fast obsolet; die Färbung ist rothbräunlich oder broncefarben, zuweilen wechseln beide Farben in Bändern, auch grüne Bänder verschiedener Nüancen, zuweilen sehr grell, finden sich dazwischen.

Diese zweite Form ist *Haliotis discus* Reeve. Mein grösstes Exemplar derselben ist 6¼ Zoll lang, 4⅔ Zoll breit.

Die angegebenen Unterscheidungsmerkmale würden ohne Zweifel ausreichen, um die beiden beschriebenen Formen als zwei gute Arten betrachten zu lassen, wenn sie beständig wären. Obgleich sie dies aber in solchem Masse sind, dass von 30 Exemplaren jeden Alters, welche ich von Nagasaki erhielt, sich auf den ersten Blick 16 als zu der typischen *Haliotis gigantea,* 14 als zu *Haliotis discus* gehörig erweisen, so habe ich mich doch an anderen Exemplaren meiner und der Dunker'schen Sammlung überzeugen müssen, dass jene Merkmale sich allmälig verwischen und vermengen. Ohne in eine ermüdende Darstellung der Einzelnheiten eingehen zu wollen, bemerke ich nur, dass von der ganz flachen bis zu der hohen und spitzen Spira alle Uebergänge vorhanden sind, und dass die betreffenden Abänderungen nicht immer mit geringerer oder grösserer Wölbung der Schale zusammenfallen, dass Exemplare, welche sonst völlig der ersten Form angehören, mit einem ebenso hohen, steil abfallenden Rande vorkommen wie ihn die zweite Form besitzt, dass sich auch die Grube unter der Löcherreihe oft bei der ersten Form findet, meist zwar nur im Jugendzustande, aber zuweilen auch bei sehr grossen Exemplaren bis zur Basis fortgesetzt, dass endlich auch Sculptur und Färbung nicht immer in der angegebenen Weise mit bestimmten Schalenformen zusammenfallen.

Es erscheint daher geboten, die beiden vorerwähnten Formen als derselben Art angehörig zu betrachten.

Dasselbe gilt nicht minder von der dritten Form *Haliotis Kamtschatkana,* ja es ist hier noch weit augenfälliger. Man braucht in der That nur die Beschreibung zu lesen, welche Jonas davon in Philippi's Abbildungen giebt, um sich zu überzeugen, dass dieselbe in allen Einzelnheiten auf ein kleines Exemplar von *Haliotis discus* passt, ja diese Form besser charakterisirt als die wenigen Worte, mit welchen Reeve seine Figur der letzteren begleitet. Ich kann hinzufügen, dass aus mehreren meiner Exemplare von *Haliotis discus* eine *Haliotis Kamtschatkana,* wie sie Philippi abgebildet hat, herausgeschnitten werden kann, wenn der zuletzt gewachsene Theil der Schale, etwa die Hälfte derselben, entfernt wird. Carpenter's erwähnte Bemerkung, dass *Haliotis discus* flacher sei, wird durch meine Exemplare keineswegs bestätigt. Der von ihm erwähnte Umstand aber, dass an der amerikanischen Küste nur die Form *Kamtschatkana* vorkomme, nöthigt meines Erachtens zu keinem anderen Schluss, als dass *Haliotis gigantea* und namentlich auch ihre Varietät *Haliotis discus* ihre volle Entwickelung nur im japanischen Meere oder doch nur an der asiatischen Küste erreiche, in ihrem weiteren Verbreitungsbezirke aber nicht über die Form, welche *Haliotis Kamtschatkana* genannt worden ist, hinauskomme, dass die letztere also im japanischen Meere Jugendform, an der Küste Amerika's aber kleinere Varietät von *Haliotis gigantea* sei. Mein grösstes Exemplar der Form *Haliotis Kamtschatkana* ist 3⅔ Zoll lang, 2 Zoll 5 Linien breit. —

Herr v. Schrenck hat in seinem Werke S. 384—87. das Verhältniss der drei vermeintlichen Arten gleichfalls erörtert, und er ist auch zu dem Ergebniss gelangt, dass *Haliotis discus* und *Haliotis Kamtschatkana* nur Varietäten von *Haliotis gigantea* seien. Aber seine, von der obigen wesentlich abweichende, Beweisführung veranlasst mich zu einigen Bemerkungen. Er vergleicht zwar auch eine gewölbtere und eine flachere Form, deren auch von Jonas und Middendorff gedacht werde. Was aber zunächst die beiden letzteren betrifft, so haben sie unzweifelhaft nichts als Varietäten der Form *Haliotis*

Kamtschatkana oder *discus* vor Augen gehabt. Jonas sagt, nach Beschreibung des Exemplars, auf welches er seine Art gründet, nur: „eine Form mit kleinerer, mehr ebener und weniger höckeriger Schale ist vielleicht Jugendform“, und Middendorff's Angaben, insbesondere die von ihm mitgetheilten Masse, passen lediglich auf die letztgenannten Formen, wie auch schon deshalb vorauszusetzen war, weil er seine Exemplare von Kamtschatka hatte, bis wohin die typische *Haliotis gigantea* nicht vorzudringen scheint. Aber auch Schrenck selbst hat nicht die beiden Formen miteinander verglichen, welche ich oben als *Haliotis gigantea* Chemnitz und *Haliotis discus* Reeve nebeneinander gestellt habe. Er sagt: die höhere oder gewölbtere Form sei in der Regel auch im Verhältniss zur Länge breiter, die niedrigere oder gedrücktere Form schmaler. Erstere, die „*forma normalis seu elatior*“, sei die typische *Haliotis gigantea* Chemnitz, zur „*Varietas depressior seu angustior*“ gehöre dagegen offenbar *Haliotis discus* Reeve. Dies ist vorab, soweit es Chemnitz und Reeve angeht, nicht zutreffend. Chemnitz sagt: „der Wirbel ist mehr flach, platt und niedergedrückt, wie denn auch diese ganze Conchylie mehr flach als gewölbt und erhaben erscheint“, und damit stimmen seine beiden trefflichen Figuren völlig überein. In Bezug auf *Haliotis discus* aber spricht Reeve von „*testa elevato-convexa, latere sinistro peculiariter erecto*“ und er hebt noch besonders hervor, dass dieselbe hauptsächlich durch die oblonge Form und den aufgerichteten Wuchs „*erect growth*“ der durchbohrten Seite von allen bis dahin erwähnten Arten verschieden sei. Dass Schrenck, gegenüber diesen Worten und der damit ganz übereinstimmenden thatsächlichen Beschaffenheit der beiden von Chemnitz und Reeve behandelten Formen, zu einer so abweichenden Auffassung gelangen konnte, vermag ich nur dadurch zu erklären, dass ihm die, anscheinend nur dem Süden Japan's angehörige, Form, welche ich als die typische *Haliotis gigantea* Chemnitz ansehe, und von welcher ich oben im Gegensatze zu *Haliotis discus* und *Kamtschatkana* gesprochen habe, gar nicht oder doch nicht in voller Entwickelung und hinreichender Zahl von Exemplaren bekannt geworden ist, und dass er deshalb die beiden Formen innerhalb des Formenkreises der Varietät *Haliotis discus* zu finden geglaubt hat. Die Masse, welche er für seine beiden Formen angiebt, setzen dies meines Erachtens ausser Zweifel, da sie durchweg nur auf die schmale und hochgewölbte Form passen, welche ich als *Haliotis discus* und *Haliotis Kamtschatkana* ansehe, nicht aber auf die, mir in zahlreichen Exemplaren vorliegende, breite und flache Form, welche ich für die typische *Haliotis gigantea* halte. —

In Betreff des Vaterlandes von *Haliotis gigantea* ist schliesslich noch zu bemerken, dass Chemnitz', von Schrenck wiederholte, Angabe ihres Vorkommens an den Küsten Australien's auf der oben erwähnten irrthümlichen Verbindung derselben mit *Haliotis naevosa* Martyn beruhet, welche bereits von Deshayes in seiner Ausgabe von Lamarck's *Hist. nat.* Bd. 9. S. 24. und von Reeve in der *Conch. Icon.* (zu *Haliotis gigantea*) gerügt worden ist. Menke's *Haliotis gigantea* von Mistakenisland an der Küste Australien's in *Moll. Novae Hollandiae* S. 31. ist, wie Synonymie und Beschreibung ergiebt und wie auch Menke selbst später erkannt hat — Zeitschr. f. Malak. 1845. S. 195 —, nicht die Chemnitz'sche Art, sondern entweder *Haliotis naevosa* Martyn oder *Haliotis Cunninghamii* Gray (*Haliotis naevosa* Philippi). Unsere Art ist, soviel mir bekannt, noch nicht südlich von Japan nachgewiesen worden. —

Ueber das Verhältniss der, von Schrenck gleichfalls mit *Haliotis gigantea* verbundenen, Reeve'schen *Haliotis aquatilis* von den Kurilen — *Conch. Icon.* Taf. 15. Fig. 54 — zu unserer Art

wage ich nicht zu urtheilen, da ich kein der Abbildung und Beschreibung entsprechendes Exemplar gesehen habe. Middendorf ist es bei Aufzählung dieser Art in seiner *Mal. Ross. II.* S. 104. begegnet, dass er dazu die Diagnosen Reeve's von *Haliotis aquatilis* und von der in der *Conch. Icon.* darauf folgenden *Haliotis Janus* je zur Hälfte giebt.

Haliotis Gruneri Philippi.

Philippi Abbildungen, Bd. 3. S. 89. *Haliotis*, Taf. 9. Fig. 1.

NAGASAKI, JEDO.

CHINA, Philippi.

Ich erhielt diese Art mehrmals von CHINA, jetzt 1 Exemplar von Jedo, 9 von Nagasaki. Die jungen Exemplare sind äusserst zierlich gefärbt; sie sind auf grünlichem oder blassrothem Grunde blutroth, braun oder dunkelgrün besprengt und marmorirt, zuweilen mit dreieckigen Flecken gezeichnet; bei zweien findet sich auch ein grell abgesetztes, spangrünes Querband; die Fläche unter den Löchern ist stets dunkel und hellfarbig quer gebändert, und der Spindelrand ist aussen roth gesäumt. Bei weiterem Wachsthum geht diese lebhafte Färbung allmälig in ein trübes Braun über, und diese Aenderung tritt bald früher, bald später ein. Eins meiner Exemplare von nur 50 Millim. Länge ist bereits ganz braun, und nur gegen die Spira hin sieht man einige rothe Flecken; dagegen ist ein anderes von 56 Millim. auf hellem Grunde ganz mit grossen Flecken gezeichnet, welche auf der ersten Hälfte der Schale lebhaft roth, auf der zweiten dunkelbraun sind. Dieses Exemplar entspricht ganz der Figur von Reeve's *Haliotis diversicolor, Conch. Icon.* Taf. 12. Fig. 39, welche von Australien stammen soll. Aber auf Reeve's dürftige Beschreibung hin und bei dem Mangel einer Seitenansicht wage ich nicht, die beiden Arten zu identificiren.

Philippi hat ein ausgewachsenes Exemplar von dunkeler Färbung abgebildet und die jüngeren wohl nicht gekannt.

Acmaea testudinalis Müller (Patella).

Müller Prodromus Zool. Dan. S. 237.

Fabricius Fauna Groenlandica, S. 385.

Patella testudinaria Müller, l. c. S. 237, nicht Linné.

Patella tessellata Müller, Zool. Dan. Bd. 3. S. 2868.

Patella testudinaria groenlandica Chemnitz, Conch. Cab. Bd. 10. S. 325. Taf. 168. Fig. 1614. 1615.

Patella Clealandi Sowerby, Records of Linnean Society, Bd. 8. S. 621.

Patella amoena Say, Journ. Acad. Nat. Sciences, Philadelphia, Bd. 2. S. 223.

Patella clypeus Brown, Jll. Conch. of Great Britain, Taf. 37. Fig. 9. 10.

Forbes und Hanley British Mollusca, Bd. 2. Taf. 62. Fig. 8. 9, Taf. A. A. Fig. 2; Reeve Conch. Icon. Patella, Taf. 27. Fig. 70 a. b.

HAKODADI.

Acmaea testudinalis ist bekanntlich an allen Küsten des nördlichen Atlantischen Oceans verbreitet. An der europäischen Küste fand sie Mac Andrew vom NORD-CAP bis herab zur INSEL

Man — *British Association Report*, 1856. S. 117. 146 —. Unter den zahlreichen von Jeffreys. *Brit. Conch.* Bd. 3. S. 247, angegebenen britischen Fundorten sind die südlichsten: Hartlepool an der englischen Ostküste, zwischen 54 und 55° N. Br., Bangor und Dublin, zwischen 53 und 54°. An der französischen Küste scheint sie nirgend mehr vorzukommen. Petit führt sie zwar in seinem Catalog der französischen Meeresconchylien, *Journ. de Conch.* Bd. 3. S. 75, auf, aber mit einem ? und ohne Benennung eines Finders. Ebenda wird auch *Lottia tessellata* Müller, unter Bezugnahme auf Gerville, als im Canal la Manche vorkommend, genannt; aber es wird dazu *Patella parva* da Costa als synonym gegeben, und letztere ist bekanntlich *Acmaea virginea* Müller *(Patella)*. Gerville selbst nennt in seinem *Catalogue Coq. Manche Lottia* oder *Patella tessellata* nicht, sondern gedenkt nur S. 221. unter Nro. 8 der *Patellen* einer ungenannten, kleinen, glatten Art, welche ihm von einigen Kennern als *Patella parva* bezeichnet worden sei. *Acmaea testudinalis* wird weder von ihm, noch in Macé's *Catal. Moll. Cherbourg*, Taslé's *Catal. Moll. Morbihan*, Cailliaud's *Catal. Moll. Loire infer.*, oder Fischer's *Faune Gironde* erwähnt.

Von der amerikanischen Küste sind mehrere Fundorte aus dem hohen Norden bekannt, namentlich die Mellville-Insel und Bai, nach Walker in *Zool. of Mc. Clintocks Arctic Expedition;* Wellington-Canal, nach Reeve's, auf Beechey gestützter Angabe; Grönland, nach Fabricius, Möller, Chemnitz und Anderen. Nach Gould, *Invert. of Massachusetts* S. 154, und Stimpson, *New-England Shells* S. 29, findet sie sich längs der ganzen Küste Neu-Englands, und nach De Kay, *Zoology of New-York, Mollusca* S. 162, an der nördlichen Küste des Staates New-York. Von einem weiter südlichen Vorkommen an der Küste Amerika's erhellt nichts Gewisses; die Annahme, dass *A. testudinalis* sich noch an den Antillen finde, ist lediglich darauf gegründet, dass Gould a. a. O. *Lottia Antillarum* Sowerby, *Conch. Manual* Fig. 231, als synonym zu *A. testudinalis* zieht. Er selbst sagt S. 154. nur, dass „*L. Antillarum* wahrscheinlich dasselbe sei, obgleich Sowerby dies in seiner Correspondenz nicht andeute“, und in d'Orbigny's Werk über die Mollusken von Cuba, sowie in Beau's Catalog der Conchylien von Gualeloupe findet sich weder der eine noch der andere Name.

Von Island hatte schon Chemnitz unsere Art erhalten. Middendorf's Exemplare stammten von Nowaja Semlja, aus dem Weissen Meere und von der Eismeerküste des Russischen Lappland's — *Mal. Ross.* Bd. II. S. 31.

Aus dem Stillen Ocean war bisher *A. testudinalis* meines Wissens nicht bekannt. Sie ist jedoch, nach Schrenck, Nordjapan. Moll. S. 295, von Albrecht und Lindholm in der Bucht von Hakodadi gefunden worden, und eben daher erhielt ich selbst 2 Exemplare, sowie 3 andere aus der de Castries Bai. Schrenck theilt auch mit, dass das Petersburger Museum mehrere Exemplare von den Sandwich-Inseln und den Philippinen besitze, allein es möge mir gestattet sein, die Thatsache einer so ausserordentlichen Verbreitung einer durchaus nordischen Art in tropische Regionen so lange dahingestellt sein zu lassen, bis nähere Angaben darüber vorliegen möchten, in welcher Art jene Fundorte beglaubigt seien. —

Meine beiden Exemplare von Hakodadi sind jung, nur 11 Millim. lang, die 3 von der de Castries Bai dagegen erwachsen, etwa 25 Millim. lang. Alle gehören einer ziemlich hohen Varietät an, und zeichnen sich dadurch von meinen Exemplaren von Island, Grönland und Massachusetts aus, dass der Wirbel etwas spitzer und deutlicher nach vorn ragend ist. Im Uebrigen aber ist die Gestalt,

sowie die Sculptur und Färbung mit jenen Exemplaren so völlig übereinstimmend, dass sie nicht davon zu trennen sind. Vier Exemplare sind braun und weiss strahlig gezeichnet, das fünfte gehört der von Loven und Middendorff erwähnten schwärzlichen Varietät an.

Acmaea conulus Dunker (Patella).

Moll. Japon. S. 24. Taf. 3. Fig. 19.

Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker.

Ich fand 2 Exemplare dieser kleinen, kegelförmigen Art, welche zur Gattung *Acmaea* gehören dürfte, in der Mündung einer leeren Schale von *Eburna japonica* angesiedelt. Das grösste ist nur 7 Millim. lang, 6 breit und 5 hoch: die verhältnissmässig derbe Schale und mehrere unregelmässige Absätze gegen die Basis hin lassen aber schliessen, dass es erwachsen sei. Die Aussenseite ist matt, obgleich ganz frisch; vom Wirbel laufen sehr schwache, ziemlich entfernte und unregelmässige Rippchen herab; die Zeichnung besteht aussen und innen auf weisslichem Grunde in zwei breiten schwarzbraunen Strahlen und zahlreichen Flecken gleicher Farbe am Rande; der Muskeleindruck ist bräunlich, im Centrum weiss. Das zweite, etwa nur halb so grosse und augenscheinlich junge Exemplar ist deutlicher gerippt, weisslich, mit braunröthlichen Flecken, namentlich am Rande, besprengt.

Die Gestalt unserer Art ist die von *Acmaea scurra* Lesson *(Patella)* = *Acmaea mitra* Eschscholtz; aber die letztere ist viel grösser, rein weiss oder gelblich, ohne Flecken, und aussen, wenn sie wohl erhalten ist, fast ebenso glänzend als innen. Durch ihre geringe Grösse und bedeutende Höhe erinnert *A. conulus* auch an *Acmaea Asmi* Middendorff *(Patella)*, *Mal. Ross.* Bd. 2. S. 39. Taf. 1. Fig. 5. von Sitcha. Aber sie unterscheidet sich von dieser durch spitzen, mehr centralen Wirbel, steilere, kaum gewölbte Abdachung der hinteren Fläche, ganz aufliegenden Schalenrand und andere Färbung. Die letztere ist bei *A. Asmi*, nach Middendorff, weiss mit schwarzbrauner Epidermis, nach Carpenter *Rep. II.* S. 650. schwarz. Carpenter vermuthet, dass *A. Asmi* nur ein abnorm gewachsenes jugendliches Exemplar von *Acmaea pelta* Eschscholtz sei, mit welcher *A. conulus* gar nichts gemein hat. Eine Epidermis war auf meinen beiden Exemplaren von *A. conulus* nicht zu erkennen, obgleich ich sie, wie erwähnt, noch an ihrer Wohnstätte und durchaus wohl erhalten fand.

Acmaea Schrenckii Lischke.

Taf. VIII. Fig. 1 — 4.

Malakozoologische Blätter, Band 15, S. 220 (December 1868).

Testa fere exacte elliptica, valde depressa, tenuicula, subdiaphana, costulis radiantibus inaequalibus, confertissimis, subgranosis, striisque incrementi subtilissimis instructa, olivaceo-cinerea et obscure marmorata vel varie picta; vertex acutiusculus extremam-sextam vel septimam-testae partem tenens; pagina interna murrhina, haud margaritacea, albo-coe-

rulea; impressio muscularis viridis vel pallide fusca; margo tenuis, simplex, obscurus et opacus, omnino incumbens. — Long. 31, lat. 22, alt. paene 4 mill.

Habitat ad Nagasaki.

Patella (Acmaea?) grano-striata Schrenck, Nordjapan Moll. S. 298. Taf. 14. Fig. 1—3; nicht Reeve.

Hakodadi, Schrenck!.

Die fünf mir vorliegenden Exemplare sind in Gestalt, Sculptur und Färbung ganz übereinstimmend, auch fast gleich gross. Sie sind für ihre Grösse ziemlich starkschalig, sehr flach; der darniederliegende, horizontal nach vorn gestreckte Wirbel ist mit seinem spitzigen Ende nur $^1/_6$ bis $^1/_7$ der Gesammtlänge vom vorderen Rande entfernt. Der Wirbel und ein kleines dreieckiges Feld vor demselben sind glatt und blank; im Uebrigen ist die Schale mit feinen strahlenden Leistchen bedeckt, deren viel breitere Zwischenräume noch feinere Anwachsstreifen zeigen. Die Leistchen scheinen dem blossen Auge einfach, durch die Loupe gesehen erweist sich aber ein jedes aus einer Reihe schmaler, spitzer Körnchen gebildet, welche entweder einzeln aufeinanderfolgen oder mit ihrer Basis zusammenlaufen und eine fein gesägte Leiste bilden. Die äussere Fläche ist auf grauem, olivengrün angeflogenem Grunde von zahlreichen, weisslichen Fleckchen dicht bedeckt, welche oft strahlenförmig geordnet sind oder auch zu wirklichen Strahlen zusammenfliessen. Die Grundfarbe selbst ist stellenweise dunkler, insbesondere ist bei allen meinen Exemplaren die hintere Schalenfläche durch zwei vom Wirbel bis zum Rande laufende, weit divergirende, schwärzliche Strahlen abgegrenzt; der Wirbel ist schwärzlich, das glatte Feld hinter demselben olivenfarben, weisslich gefleckt. Innen ist die Schale glänzend, aber nicht irisirend, blauweiss, mit sehr grossem Muskelflecken, welcher bei 4 Exemplaren meergrün, bei dem fünften bräunlich, bei allen vorn dunkelbraun eingefasst ist, und mit einem schmalen, schwarzgrünen, durch wenige olivenfarbige Flecken unterbrochenen Rande.

Die von Schrenck a. a. O. als *Patella grano-striata* Reeve beschriebenen Exemplare waren, nach den von ihm angegebenen Massen, durchweg viel kleiner und im Verhältniss zur Länge breiter wie die meinigen. Das grösste derselben war nur 21 Millim., also etwas mehr als 9 Linien lang, und bei allen betrug die Breite mehr als $^3/_4$ der Länge, während dieselbe bei meinen Exemplaren stets darunter bleibt. Auch hat keines der letzteren auch nur annähernd eine Wirbelhöhe wie das von Schrenck abgebildete Exemplar seiner *forma elatior.* Dennoch lässt mich das, was er sonst und namentlich über die Sculptur sagt, nicht zweifeln, dass ich dieselbe Art vor mir habe. Aber *Patella grano-striata* Reeve soll nach A. Adams, in *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1868. S. 369, synonym mit *Patella nigro-lineata* Reeve sein, welche mit unserer Art nichts gemein hat, und jedenfalls kann ich keinen hinreichenden Grund erkennen, die letztere für Reeve's *P. grano-striata* zu halten. Reeve's Diagnose lautet:

„*P. testa depresso-ovata, tenuicula, antice attenuata, apice antice multo inclinato, radiatim striatis (sic!), striis elevatis, tenue funiculatis, subtilissime granulatis; livido nigricante*"

Habitat —?

Er fügt hinzu:

„eine dünne, sehr niedergedrückte, nach vorn geneigte Muschel, von blauschwarzer Farbe, zart gestrahlt mit charakteristischen gekörnten Linien *(striae).*"

Seine Abbildung, *Patella*, Taf. 39. Fig. 126 a. b, zeigt eine kleine, 7½ Linien lange, 6 Linien breite, blauschwarze, aussen dunkelolivenfarbig übermalte, innen mit einem etwas helleren Muskelfleck versehene Schale, ohne Andeutung einer Sculptur oder Zeichnung.

Dieses Alles passt entweder auf die vorliegenden Exemplare gar nicht, oder es sagt Eigenschaften aus, welche sie mit vielen anderen ihrer Gattung gemein haben. Ich halte die von Herrn v. Schrenck versuchte Identificirung hiernach für so zweifelhaft, dass er mir gestatten wolle, ihm in derselben nicht zu folgen, sondern unsere Art als eine noch unbeschriebene zu betrachten und ihr seinen Namen beizulegen.

Uebrigens hat die Schale so durchaus den Habitus einer *Acmaea*, dass ich die Art wohl, auch ohne das Thier zu kennen, unbedenklich zu dieser Gattung zählen darf.

Patella toreuma Reeve.

Taf. VIII. Fig. 12 — 15.

Conch. Icon. *Patella*, Taf. 27. Fig. 69 a. b. c.

Nagasaki.

Reeve nennt, sich auf Hartweg beziehend, Monterey in Californien als Fundort. Carpenter erwähnt diese Angabe zwar *Rep. I.* S. 290. und 319, hat dieselbe aber nicht für zuverlässig genug erachtet, um die Art in sein Verzeichniss der von der Küste Californiens bekannten Mollusken *Rep. II.* S. 636. ff. aufzunehmen.

P. toreuma ist durch ihre ungemein niedergedrückte Gestalt ausgezeichnet, welche alle meine 17 Exemplare in fast gleichem Masse zeigen. Das grösste derselben von 50 Millim. Länge und 36 Breite hat nur etwa 6 Millim. Wirbelhöhe; das gewölbteste von allen ist, bei 40 Millim. Länge, 29 Breite, etwa 7 Millim. hoch. Die Sculptur besteht in zahlreichen, feinen, etwas rauhen, strahlenden Rippchen und viel feineren Anwachsstreifen. Die Rippchen wechseln an Stärke, aber ohne Regel; zuweilen sind sie gegen den Rand hin wellig. Die Färbung ist der von *P. amussitata* ähnlich, ist aber zierlicher und mannigfaltiger. Die unterbrochenen Strahlen sind zuweilen so breit und so grossfleckig, dass die ganze Schale purpurbraun und weiss schachbrettartig gezeichnet erscheint, während sie in anderen Fällen durch eine Besprengung fast aller Rippchen mit braunen oder röthlichen Fleckchen ersetzt sind; oft herrschen weiss und dunkel gegliederte Leistchen vor; ein Exemplar hat gar keine Strahlen oder Punkte, sondern ist mit blassröthlichen, winklichen Linien bemalt. Die Grundfarbe der Oberseite ist gelbgrau oder grünlich, die Innenseite ist grau, irisirend, mit durchscheinenden dunkelen Flecken, der Muskelfleck hinten blassbräunlich, vorn weiss. Die Schalen sind sehr dünn und durchscheinend.

Patella amussitata Reeve.

Conch. Icon. *Patella*, Taf. 33. Fig. 83.

Schrenck, Nordjapan. Moll. Taf. 14. Fig. 4. 5.

Jedo, Hakodadi.

Hakodadi, Schrenck!; China und Philippinen, Reeve; Tschi-fu, Nord-China, Debeaux! in Journ. de Conch. Bd. 11. S. 245.

Reeve nennt die Schale niedergedrückt convex; das einzige Exemplar, welches Schrenck besass, und von welchem er eine sehr gute Abbildung gegeben hat, ist hochkegelförmig. Unter meinen 10 Exemplaren finden sich beide Formen und die sie vermittelnden Uebergänge. Die folgenden Masse sind dafür bezeichnend:

33 Millim. Länge, 26 Breite, 10 Höhe,
37 „ „ , 30 „ , 15 „ .
36 „ „ , 30 „ , 17 „ .

Die Schale ist dicht strahlig gerippt, und die Rippen sind durch starke Anwachsstreifen zerschnitten und unregelmässig gekörnelt; diese Sculptur ist bei den jüngeren Exemplaren recht zierlich, später grob. Die Färbung besteht aussen in unterbrochenen, oft in blosse Punkte aufgelösten, dunkelen Strahlen auf graugelbem oder grauem Grunde. Meist sind 9 bis 11 symmetrisch gestellte, breite Strahlen und dazwischen mehrere schmalere vorhanden; zuweilen aber sind sämmtliche Strahlen linienförmig schmal, und die Schale erscheint dann, wie bei Schrenck's Exemplar, dunkel punctirt. Die dunkele Zeichnung erscheint bei auffallendem Lichte schwarz, bei durchfallendem Lichte dagegen dunkelpurpurn und grell von dem helleren Grunde abgesetzt. Zuweilen liegt die dunkele Farbe nur auf den Körnern einzelner Rippen, während andere Körner weiss sind. Die Innenseite ist bläulichgrau oder gelblich, irisirend mit durchscheinenden Strahlen. Der Muskelfleck ist bei einigen der flacheren Exemplare weiss, bei anderen bräunlich und nur vorn weiss, bei den hohen Exemplaren, welche zugleich ersichtlich älter als die übrigen sind, kastanienbraun oder dunkelbraun. Eines der letzteren ist auch innen mit einem breiten, metallisch glänzenden, braunen Saume umzogen, zwischen welchem und dem Muskelfleck nur ein schmales, graues Band verbleibt.

Die älteren Exemplare der *P. amussitata* haben eine sehr grosse Aehnlichkeit mit *P. variegata* Reeve von Australien — Taf. 16. Fig. 36 a. b. c —, viel mehr als Reeve's Figuren vermuthen lassen. Da ich aber nur 2 Exemplare der letztgenannten Art besitze, will ich mich begnügen, auf diese Annäherung aufmerksam gemacht zu haben. —

A. Adams hat in *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1868. Serie IV. Bd. 2. S. 369. ein Verzeichniss der von ihm an den Küsten Japan's gesammelten *Patellen* gegeben, worin sich unter Nro. 6 „*Patella argentata Gray, Zool. Beechey's Voy. Moll. pl. 39. Fig. 7*" mit folgender Synonymie findet: „*P. amussitata* Reeve; *P. toreuma* Reeve; *P. affinis* Reeve; *P. articulata* Reeve; ? *P. grata*, Gould." Ich bemerke hierzu, dass *P. amussitata* und *toreuma* wohl durch Uebergänge mit einander verbunden sein könnten, obgleich die mir vorliegenden Reihen scharf getrennte Formen zeigen. Die Art würde dann etwa in demselben Umfange und in ähnlicher Weise variiren, wie die europäische *P. vulgata* Linné. Die starkschalige, mehr oder minder gewölbte, selbst hochkegelförmige *P. amussitata* würde etwa der typischen Form der *P. vulgata* Linné von den nordischen Küsten, die dünnschalige, flache *P. toreuma* den Mittelmeer-Varietäten: *P. coerulea* Linné, *P. scutellaris* Blainville u. s. w. entsprechen. Reeve's Figuren und Beschreibungen seiner *P. articulata* von den Philippinen, Taf. 33. Fig. 97, und *P. affinis* von Neu-Seeland, Taf. 35. Fig. 108, namentlich der letzteren, zeigen allerdings Aehnlichkeit mit *P. toreuma*. *P. grata* Gould, in *Proc. Bost. Soc. Nat. Hist.* Bd. 7. S. 161, würde ich selbst zu *P. amussitata* gezogen haben, wenn mir nicht die Worte: „*costis elevatis compressis juxta marginem tubulosis radiata, margine expanso denticulato*" damit ganz unverträglich erschienen

wären. Ich vermag dagegen nicht einmal zu vermuthen, welche Beziehung irgend eine der vorerwähnten Formen zu der grossen, einfarbig hell kupferbraunen, mit starken, regelmässig und entfernt stehenden Rippen und rein weissem Muskelfleck versehenen *P. argentata*, sowie Reeve dieselbe Taf. 8. Fig. 15 a. b (im Texte *P. cuprea* genannt, in den Erraten aber auf *P. argentata* Gray berichtigt) abbildet, und wie ich selbst sie in einem, damit völlig übereinstimmenden, prächtigen, 92 Millim. langen Exemplare besitze — gefunden werden könnte.

Patella nigro-lineata Reeve.

Taf. VIII. Fig. 5 — 11.

Conch. Icon. Taf. 18. Fig. 43 a. b.

Nagasaki.

Tsus-Sima, A. Adams! in Ann. Mag. Nat. Hist. 1868. Bd. 2. S. 369; Insel Camiguing, Philippinen, Cuming! Reeve.

Unter meinen 19 Exemplaren dieser Art finden sich die folgenden Varietäten:

a. aschgrau mit schwarzen Rippen, Taf. VIII. Fig. 5. 6;

b. blassblau mit ziegelrothen Rippen, Fig. 7. 8;

c. die Rippen roth, die Zwischenräume mit abwechselnd rothen und blauen concentrischen Linien gezeichnet, Fig. 9;

d. auf rothem Grunde mit feinen, wellenförmigen, concentrischen, blauen Linien dicht gezeichnet, die Rippen gegen den Wirbel hin unterbrochen schwarz, auf dem übrigen Theile der Schale nicht besonders gefärbt, Fig. 10. 11.

Das Blau und Roth ist ohne Glanz und sieht aus, als ob es mit Deckfarbe aufgetragen wäre.

Reeve hat nur die grau und schwarzgestrahlte Form a beschrieben und abgebildet; die Varietäten b. c. d. aber, deren Färbung unter allen mir bekannten Conchylien vereinzelt dasteht, hat er nicht gekannt. Die völlige Uebereinstimmung meiner der typischen Form angehörigen Exemplare mit seiner Beschreibung und Abbildung und die mir vorliegenden Uebergänge zwischen den sämmtlichen erwähnten Formen machen jedoch die Zusammengehörigkeit der letzteren ebenso unzweifelhaft als ihre Identität mit der Reeve'schen Art.

Reeve nennt *Patella nigro-lineata* ziemlich dünn; dies sind aber nur die jüngeren Exemplare, die älteren sind dagegen recht starkschalig. Die Rippen sind sehr niedrig, kaum über die Schalenfläche erhaben, um so bestimmter aber bei den Varietäten a. b. c. durch ihre Färbung von den Zwischenräumen abgesetzt; die Schale erscheint auf den ersten Blick nicht sowohl gerippt als farbig gestrahlt. Wenn Reeve sagt: die Schale sei *„conspicuously rayed with blunt scarcely rayed ribs“*, so ist das zweite *rayed* wohl ein Druckfehler für *raised*. Zwischen den Hauptrippen pflegt, wie Reeve richtig bemerkt, eine kleine, nicht bis zum Wirbel reichende, oft unterbrochene Rippe zu laufen. Bei durchfallendem Lichte zeigen die gestrahlten Varietäten, die blaurothen ebensowohl wie die grauweissen, auf hellem, durchscheinenden Grunde schwarze oder purpurbraune, undurchsichtige Strahlen; bei der Varietät d dagegen erscheint der helle Grund mit einer unregelmässigen, dunkelen Flecken- und Netzzeichnung bedeckt, welche nicht mit der Zeichnung der Oberfläche zusammenfällt, sondern einer darunter

liegenden Schicht angehört — Fig. 11 —. Die Innenseite ist grau, silberglänzend mit dunkelen, den Rippen der Oberseite oder bei der Varietät d der erwähnten Flecken- und Netzzeichnung entsprechenden Linien; der Muskeleindruck ist in seinem hinteren und mittleren Theile schön kastanienbraun mit dunkelbraunen Adern, vorn weiss oder hellbraun, und dieser Theil pflegt von dem braunen scharf abgesetzt zu sein. Nur bei einem Exemplar ist der ganze Muskelfleck weiss, aber auch hier sind die hinteren ³/₄ desselben braun geadert.

Die Masse meiner grössten Exemplare sind:

Var. a. 50 Millim. Länge, 40 Millim. Breite.
Var. b. 50 „ „ , 38 „ „ .
Var. c. 33 „ „ . 24 „ „ .
Var. d. 49 „ „ , 39 „ „ .

Sämmtliche Exemplare sind flachconvex. Eins der grössten hat 14 Millim. Höhe, keins der anderen aber mehr als 9 bis 11.

A. Adams giebt in dem vorerwähnten Aufsatze über die japanischen *Patellen* unter Nr. 4: „*Patella elegans* Philippi“ mit den Synonymen: „*Patella nigro-lineata* Reeve; *Patella grano-striata* Reeve; *Patella aeruginosa* Middendorff“. Aber *Patella (Acmaea?) elegans* Philippi, Zeitschr. für Malak. 1846. S. 24. und Philippi Abbildungen Band 3. S. 33. *Patella,* Taf. 2. Fig. 2 — eine kleine, nur 20 Millim. lange Muschel von La Guayra, aussen fleischfarbig weiss mit braunen, meist gegen den Rand hin gegabelten Strahlen, innen milchweiss mit schmalem, gelblichem, durch dunkelbraune Flecken gegliedertem Saume —, scheint nicht einmal derselben Gruppe oder selbst Gattung, geschweige denn derselben Art wie *Patella nigro-lineata* anzugehören. Auch *Patella (Acmaea) aeruginosa* Middendorff, *Malac. Ross.* Bd. 2. S. 38. Taf. 1. Fig. 1, von Neu-Californien zeigt weder in der Beschreibung noch Abbildung irgend etwas, was auf eine Beziehung derselben zu unserer Art hinwiese; sie ist ebenfalls nur 20 Millim. lang, dicht und grob gestreift, braun, schmutzig grün gefleckt, innen lebhaft grün, mit ebenso gefärbtem oder nur durch ein noch intensiveres Grün unterschiedenem Muskelfleck, und mit dunkelbraun und gelb gegliedertem Saume. Unsere Art wird daher wohl den Reeve'schen Namen *Patella nigro-lineata* behalten müssen, selbst wenn *Patella grano-striata* Reeve, *Patella,* Taf. 39. Fig. 126, wofür übrigens auch gar kein Anhalt geboten ist, als Jugend- oder Zwergform zu derselben gehören sollte.

Patella pallida Gould.

Proceedings of the Boston Society of Natural History, Bd. 7. S. 162 (December 1859); Otia Conchologica, S. 115.

Patella Lamanonii Schrenck, Bullet. de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Petersbourg, Bd. 4. S. 409 (October 1861); Mélanges biol. Bd. 4. S. 89; Nordjapan. Moll. S. 303. Taf. 14. Fig. 6 — 9.

Hakodadi.

Hakodadi, Stimpson! Gould; Hakodadi und Insel Sachalin, Schrenck!.

Schrenck hat diese, durch ihre hochkegelförmige Gestalt und blasse Färbung, namentlich auch der Innenseite, ausgezeichnete Art sehr gut beschrieben und abgebildet; aber Gould's Name hat

um fast 2 Jahre die Priorität. Gould's Beschreibung ist kurz, aber so bezeichnend, dass ich an der Identität der Art nicht zweifeln kann. Sie lautet wörtlich:

T. oblique pyramidata, cinerea, rudis, apice parum antico, costis inaequalibus rotundatis varie dispositis ad 20 instructa; apertura rotundato-ovata, margine indentato, submargine cinereo, cavositate porcellano (sic!), spatula haud colorata. Long. 40, lat. 33, alt. 30 millim. Inhabits Hakodadi Bay, on stones and gravel, 10 fathoms."

Patella saccharina Linné.

Syst. Nat. Ed. 10. S. 781; Mus. Ulric. S. 690; Syst. Nat. Ed. 12. S. 1258.
Reeve Conch. Icon. *Patella*, Taf. 28. Fig. 72 a. b. c.

Varietas:

Patella lanx Reeve, l. c. Taf. 30. Fig. 82 a. b.

Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker; Hakodadi, Schrenck!; Kino-O-Sima, Sado und Oki-Inseln, A. Adams! in Ann. Mag. Nat. Hist. 1868. Bd. 2. S. 369; Japan, Thunberg! Reise Bd. 4. S. 99; Jay, Perry Japan Exped. Shells, S. 296; Japan, Reeve *(Patella lanx)*; Philippinen, Cuming! Reeve *(Patella saccharina)*; Molukken, Rumph!.

Meine sehr zahlreichen japanischen Exemplare sind innen auf dem weissen, porzellanartigen Grunde mehr oder minder lebhaft gezeichnet. In dem Muskeleindrucke findet sich ein grosser, unregelmässiger, dunkelbrauner Fleck; andere Stellen des Eindrucks sind oft bläulich oder hellbraun, oft auch mit dunkelbraunen Flecken besprengt, die sich zuweilen über die Schalenfläche bis gegen den stets schwarzen, hin und wieder von weissen Flecken unterbrochenen Rand der Schale erstrecken. Nur ein Exemplar ist innen ganz weiss mit schwarzem Rande. Aussen sind die Schalen der wohlerhaltenen Exemplare nicht, wie bei der typischen Form von den Philippinen — welche ich, ganz so wie sie Reeve abbildet, von dort erhielt —, weiss mit schwarzer Linienzeichnung, sondern tief schwarz und nur gegen den Rand hin dunkelgrau oder weisslich mit schwarzen Linien; auch die Rippen sind zuweilen schwarz, meist aber weiss, und ebenso wird die ganze Schalenfläche, soweit sie, was häufig der Fall ist, die äussere Schicht durch Verwitterung verliert.

Die beschriebene Färbung ist vollständig die der Reeve'schen *Patella lanx* von Japan — *Conch. Icon.* Taf. 30. Fig. 82 a. b —, mit der einzigen Massgabe, dass Reeve einer schwarzen Linienzeichnung auf der Aussenseite nicht erwähnt und die Figur es zweifelhaft lässt, ob dieselbe angedeutet sein solle oder nicht. Auch in der Gestalt finde ich keinen anderen Unterschied, als dass die als *Patella lanx* abgebildete Muschel etwas breiter als meine japanischen Exemplare von *Patella saccharina* ist, und dass bei ihr die Rippen über den Rand kaum hervortreten, der Umriss daher vieleckig ist, während jene Exemplare sämmtlich weit ausgreifende Rippen und deshalb einen sternförmigen Umriss haben. Allein Reeve selbst bildet Taf. 28. Fig. 72 a. eine *Patella saccharina* ab, welche sich in beiden Beziehungen etwa wie *Patella lanx* verhält, und unter meinen unzweifelhaft zu der erstgenannten Art gehörigen Exemplaren von Manila sind mehrere, deren Umriss ganz mit dem der letzteren übereinstimmt. Ich glaube daher, dass *Patella lanx* nichts als eine Varietät der altbekannten *Patella saccharina* ist. Derselben Ansicht ist A. Adams in *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1868. Bd. 2. S. 369.

Patella pentagona (?Born) Reeve.

?Born Test. Mus. Caes. S. 421. Taf. 18. Fig. 4. 5.
Reeve Conch. Icon. *Patella*, Taf. 20. Fig. 48 a. b. c.

Jedo.

Tsus-Sima, A. Adams! in Ann. Mag. Nat. Hist. 1868. Bd. 2. S. 369; Elisabeth-Insel, Südsee und Philippinen, Reeve; Port Jackson, Neu-Südwales, Angas! in Proc. Zool. Soc. 1867. S. 221; Insel Bourbon, Maillard!. Ich erhielt sie auch von der Insel Mauritius.

Das mir vorliegende Exemplar gehört jedenfalls der Art an, welche Reeve als *Patella pentagona* Born beschrieben und abgebildet hat; ob dies wirklich die Born'sche Art sei, ist mir aber sehr zweifelhaft.

Auch diese Art wird von einer der überraschenden Namenzusammenstellungen in A. Adams' Verzeichniss japanischer *Patellen* betroffen. Es heisst daselbst unter Nr. 5: „*Patella tramoserica,* Chemnitz Conch. Cab. = *Patella ? pentagona* Born, *Patella paumatensis* Gould, *Patella cretacea* Reeve". Die Figuren von *Patella tramoserica* bei Chemnitz, Conch. Cab. Bd. 11. S. 179. Taf. 197. Fig. 1912. 1913, und Reeve, *Conch. Icon. Patella,* Taf. 13. Fig. 27 a. b. c. (welche schwerlich die Martyn'sche Art dieses Namens von der Westküste Amerika's, *Univ. Conch.* Bd. I. Taf. 16, darstellen), sowie die mir vorliegenden, denselben ganz entsprechenden Exemplare von Australien, sind aber den oben citirten Figuren der *Patella pentagona* Born's und Reeve's etwa so unähnlich, wie zwei Arten derselben Gattung einander sein können. Einige Worte zur Rechtfertigung der von Herrn Adams vorgenommenen Verbindung wären daher erwünscht gewesen. Gould's Bemerkung bei Beschreibung seiner *Patella paumotensis* (nicht *paumatensis*) — *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.* Bd. 2. S. 150; *Otia Conch.* S. 8; *Expl. Exped. Moll.* S. 339. Taf. 28. Fig. 440 —, dass sie verwandt mit *Patella tramoserica* sei, und seine späteren Worte in den Berichtigungen am Schluss der *Otia Conch.* S. 242: „*Patella paumotensis = Patella cretacea* Reeve (1854) *and possibly may be Patella pentagona* Born", deuten vielleicht den Weg an, auf welchem Herr Adams zu seiner Ansicht gelangt ist.

Hydatina physis Linné (Bulla).

Syst. Nat. Ed. 10. S. 727; Ed. 12. S. 1184.
Chemnitz Conch. Cab. Suppl. Bd. 12. Taf. 228. Fig. 4049 a. b; Sowerby Thes. Conch. Bd. 2. Taf. 120. Fig. 9 — 11; Chenu Manuel de Conch. Bd. I. Fig. 2906 — 2908. 2911; Reeve Conch. Icon. *Hydatina*, Taf. 1. Fig. 2 a — e.

Jedo.

Japan, Thunberg! Reise Bd. 4. S. 99; Philippinen, Martens, Mal. Bl. Bd. 11. Litt. Blatt. S. 8; Port Jackson, Botany Bai und Moreton Bai an der Ostküste Australien's, Angas! in Proc. Zool. Soc. 1867. S. 225; Sechellen und Amiranten, Dufo! S. 203; Insel Bourbon, Maillard!; Mauritius, Mus. Cuming, Sowerby; Natalküste, Krauss! Südafrik. Moll. S. 70; Cuba, d'Orbigny, in Sagra Hist. Cuba, Moll. S. 131; Guadeloupe, Beau! Cat. Coq. Guad. S. 18.

Mein japanisches Exemplar gehört der grossen Varietät mit dichtgedrängten, schwarzbraunen Spirallinien, welche vortrefflich durch die obige Figur in Chemnitz Bd. 12, Sowerby's Fig. 11. und

Reeve's Fig. 2 a. b. dargestellt wird, und welche ich ebenso von MANILA erhielt. Mehrere Exemplare meiner Sammlung von MAURITIUS haben dagegen röthliche, entfernter stehende, zuweilen auf einem grösseren Theile der Schale ganz fehlende Linien, wie in Reeve's Figur 2 e, und ein Exemplar von der Antillen-Insel MARIE GALANTE gehört der von Sowerby Fig. 9. 10. und Chenu Fig. 2908. abgebildeten Varietät, welche dadurch ein ganz abweichendes Ansehen erhält, dass die sehr feinen, dunkelbraunen Spirallinien durch breitere, blassbraune, herablaufende Wellenlinien gekreuzt und grossentheils bedeckt werden.

CONCHIFERA.

Tapes Philippinarum A. Adams und Reeve (Venus).

The Zoology of the Voyage of H. M. S. Samarang, Mollusca, S. 79. Taf. 22. Fig. 10 (1850).
Sowerby Thes. Conch. Bd. 2. S. 694. Taf. 151. Fig. 139. 140. 141; Reeve Conch. Icon. *Tapes*, Taf. 12. Fig. 60.

Venus decussata Dunker, Moll. Japon. S. 26; Schrenck Nordjapan. Moll. S. 533.

Varietates:

Tapes indica Hanley Mss., in Sowerby Thes. Bd. 2. S. 694. Taf. 151. Fig. 146. 147; Reeve Conch. Icon. *Tapes*, Taf. 11. Fig. 56 a. b.

Tapes japonica Deshayes, in Proc. Zool. Soc. 1853. S. 10; Catal. Conch. Brit. Mus. S. 181 (nicht *Venus japonica* Gmelin = *Tapes japonica* Reeve); *Tapes semidecussata* Deshayes Mss. in Mus. Cuming, Reeve, Conch. Icon. *Tapes*, Taf. 13. Fig. 67.

? *Tapes denticulata* Sowerby, Thes. Bd. 2. S. 694. Taf. 150. Fig. 114; Reeve Conch. Icon. *Tapes*, Taf. 12. Fig. 63.

NAGASAKI; JEDO; HAKODADI.

DECIMA, Nuhn! Dunker; HAKODADI, KOREA, BAI POSSJET, DE CASTRIES BAI und WESTKÜSTE VON SACHALIN, Schrenck!; JAPAN, Dr. v. Siebold! Reeve *(Tapes semidecussata)*; HAKODADI, OLGA BAI, RIFUNSIRI-INSEL, A. Adams! in Ann. Mag. Nat. Hist. 1869. Bd. 3. S. 235 *(Tapes Philippinarum)*; SETO-UCHI, A. Adams! l. c. *(Tapes indica)*; CAP NOTORO, CAP TOFUTS, SACHALIN, A. Adams! l. c. *(Tapes japonica* Deshayes); FORMOSA, Swinhoe! *(Tapes indica)*; PHILIPPINEN, A. Adams! in Voy. Samarang *(Tapes Philippinarum)*; Cuming! Sowerby *(Tapes indica)*; INDISCHER OCEAN, Hanley in Sowerby Thes. *(Tapes indica)*. Ich selbst erhielt die Art auch von CHINA.

Dunker und Schrenck betrachten die japanische Form als identisch mit der europäischen *Venus decussata* Linné. Derselben Ansicht scheint auch Jay zu sein; denn in seinem Verzeichniss der japanischen Mollusken, welches er dem Bericht über die von der Perry'schen Expedition heimgebrachten Arten anschliesst, findet sich auch *Tapes decussata* Linné neben *Tapes japonica* Deshayes. Ich vermisse indessen den Beweis für die Nothwendigkeit oder Zulässigkeit einer solchen Verbindung, welcher nur durch eine sorgsame Gegenüberstellung der Merkmale beider Formen geführt werden könnte. Schrenck, welchem etwa 250 Exemplare aus den japanischen Meeren vorlagen, giebt eine sehr ein-

gehende Vergleichung derselben untereinander, aber er erörtert nicht ihr Verhältniss zu Exemplaren der europäischen Form. Meinerseits habe ich eine wiederholte Vergleichung von etwa 50 ostasiatischen, meist von Japan, im übrigen von China und zum geringen Theile aus der Tartarischen Meerenge stammenden Exemplaren mit einer grossen Reihe vorgenommen, welche ich im Laufe der Jahre an verschiedenen Punkten der europäischen Küsten des Atlantischen und des Mittelländischen Meeres aus vielen hunderten ausgesucht und in meine Sammlung aufgenommen habe. Ich habe hierbei beständige Unterschiede der beiden Formen gefunden.

Die asiatische Form ist aufgeblasener, kürzer im Verhältniss zur Höhe; die Hinterseite ist nie so lang ausgestreckt wie bei *Tapes decussatus*, weil der Rand sich von den Wirbeln schneller herabsenkt; der Umriss ist hinten weniger winkelig, mehr gerundet; auch die Vorderseite ist kürzer, zuweilen fast unmittelbar vor den Wirbeln abgestutzt. Die Lunula erlangt oft eine Breite und Tiefe, wie ich sie bei *Tapes decussatus* auch nicht annähernd gesehen habe; es ist ferner stets eine mehr oder minder deutliche Area vorhanden, indem zu beiden oder auch nur zu einer Seite der Ligamentspalte, namentlich am hinteren Ende derselben, eine schräg abfallende, glatte Fläche liegt, während bei *Tapes decussatus* eine solche Area ganz fehlt oder doch kaum angedeutet ist. Sodann sind bei der asiatischen Form die radialen, stets mehr oder minder wellenförmigen Rippen im Ganzen stärker, namentlich an den beiden Enden breiter als bei *Tapes decussatus*. Vorn sind sie, wie bei der letzteren, flach, so dass die Schale oft nicht sowohl gerippt als durch schmale Einschnitte gefurcht erscheint. Auf der hinteren Schalenfläche sind sie dagegen anders gebildet; sie sind ungleichseitig dreieckig, indem ihr Abfall nach vorn sehr allmälig, dachförmig, nach hinten aber plötzlich und steil ist; der vordere Abfall verflacht sich zuweilen so, dass derselbe mit der anstossenden Furche zusammenfliesst und dann nur die schmalen Kanten mit den hinteren Steilabfällen als Rippen, welche von breiten Zwischenräumen getrennt sind, in die Augen fallen. Zuweilen ist die Kante etwas mehr nach vorn gerückt, und die Rippe fällt dann von derselben beiderseits dachförmig ab. In Folge dieser Beschaffenheit der hinteren Rippen bilden die concentrischen Leistchen auf denselben nicht wie auf den vorderen querstehende, sondern spitze, oft schuppen- oder zahnartige Knötchen. Diese Sculptur ist bei den einzelnen Exemplaren in verschiedenem Masse entwickelt, immer aber in der Grundlage vorhanden. Ich finde sie dagegen bei keinem Exemplare von *Tapes decussatus*; bei dieser Art sind vielmehr die hinteren Rippen in der Regel, wie die vorderen, flachrückig, und selbst dann, wenn sie sehr schmal sind und deshalb scharfrückig genannt werden könnten, fallen sie zu beiden Seiten gleichmässig ab.

Die äussere Färbung bietet wenig Abweichendes; doch kommen bei den asiatischen Exemplaren Zeichnungen mit grossen braunen Flecken und Winkelzügen auf weisslichem Grunde vor, welche ich bei *Tapes decussatus* in dieser Weise nicht gesehen habe, und bei der ersteren ist oft die Lunula durch dunkelbraune Färbung scharf von der übrigen Schalenfläche abgesetzt, was ich gleichfalls bei *Tapes decussatus* nie beobachtet habe. Innen ist dagegen der Unterschied grösser. Bei *Tapes decussatus* ist die innere Fläche weiss oder theilweise gelb; nur der Schlossrand ist zuweilen violett. Die asiatische Form ist selten ganz weiss; in der Regel tritt ein schönes Rothgelb oder gelbliches Rosenroth und neben demselben oder auch allein Violett hinzu. Das Gelb oder Roth findet sich auf der mittleren Schalenfläche, erstreckt sich aber auch bis zum Bauchrande und ist zuweilen besonders lebhaft innerhalb der Mantelbucht; das Violett, bald hell, bald zum Schwarzen neigend, nimmt in

der Regel den hinteren Schalenrand ein, füllt ausserdem oft die Mantelbucht, welche sich dann scharf von der umgebenden hellen Fläche absetzt, umsäumt zuweilen auch den ganzen Bauchrand oder ist auf einzelne Flecke an den Nymphen und unter der Lunula beschränkt. Die verschiedenen Farben sind sehr mannigfach combinirt; beispielsweise ist bei einem Exemplare die Hinterseite schwarzviolett, die Mantelbucht lebhaft orange, die übrige Fläche weiss. —

Diese Unterscheidungsmerkmale mögen gering erscheinen. Aber sie verdienen meines Erachtens im vorliegenden Falle umsomehr Beachtung, als derselbe von Umständen begleitet ist, welche zur Anwendung besonderer Vorsicht verpflichten, bevor die Identität zweier Formen aus so entfernten Meeren ausgesprochen werden darf. *Tapes decussatus* ist keine arktische Art, deren Vorkommen an den verschiedenen Küsten durch Verbreitung von einer gemeinsamen hochnordischen Ursprungsstätte erklärt werden könnte, sofern nicht etwa Nachweise über die Art ihres fossilen Vorkommens es gestatten, eine solche Verbreitung in früheren geologischen Epochen mit anderen klimatischen Verhältnissen zu suchen. Bekanntlich findet sie sich gegenwärtig in Europa an den Küsten Norwegens nicht mehr, und von den amerikanischen Küsten ist sie überhaupt nicht bekannt. Auch eine Wanderung von der atlantischen Küste Europa's und dem Mittelmeere an die ostasiatische Küste oder umgekehrt kann so lange wenigstens nicht vermuthet werden, als das Vorkommen der Art an keiner Zwischenstation dieses langen Weges festgestellt ist. Dies ist aber zur Zeit keineswegs der Fall. Für keinen Punkt der afrikanischen Küste, des Festlandes oder der Inseln, findet sich eine bezügliche Angabe, wenn nicht etwa, wie Jeffreys meint, der *Lunot* Adanson's — *Hist. Nat. Senegal,* S. 227. Taf. 17. Fig. 11 —, welcher gewöhnlich zu *Tapes pullastra* Montagu *(Venus)* citirt wird, unsere Art ist.

Ich glaube hiernach die Frage, ob die beiden Formen zu verbinden seien, als eine noch offene betrachten und dieselben für jetzt als getrennte Arten behandeln zu müssen. —

Die ostasiatische Form hat mehrere Namen erhalten. Der älteste ist *Venus Philippinarum* Adams und Reeve. *Tapes indica* Hanley, Sowerby, ist offenbar eine blosse Varietät. Die Diagnosen und Figuren bei Sowerby ergeben keinen anderen Unterschied, als dass *Tapes Philippinarum* eine kürzere Vorderseite und schmalere Lunula haben und innen theilweise violett, *Tapes indica* dagegen orange gefärbt sein soll. Wie wandelbar unsere Art aber in allen diesen Beziehungen ist, ergiebt sich aus meinen vorstehenden Erörterungen. Was insbesondere die kürzere Vorderseite betrifft, so zeigen die Figuren sowohl Sowerby's als Reeve's dieselbe bei *Tapes indica* in kaum geringerem Masse als bei *Tapes Philippinarum.* Die wesentlichsten Merkmale dagegen, durch welche ich die asiatische Form von der europäischen unterschieden halte, sind aus den Sowerby'schen Beschreibungen wohl zu entnehmen. Bei *Tapes Philippinarum* setzt Sowerby der kurzen Adams'schen Diagnose bezeichnend hinzu: „Die radialen Rippen sind ungleich, einige von ihnen winkelig und abgeplattet. Die Area des Rückenrandes ist winkelig ausgehöhlt". In der Hanley'schen Diagnose von *Tapes indica* werden die radialen Rippen überhaupt scharf, die der Hinterseite winkelig und gesägt genannt. Die eigenthümliche Sculptur dieser Hinterseite ist in Reeve's Figur von *Tapes Philippinarum* gut dargestellt.

Tapes japonica Deshayes = *Tapes semidecussata* Reeve scheint auf jugendliche Exemplare unserer Art mit besonders abgeflachten Rippen und lebhafter Zeichnung gegründet zu sein, wie ich sie auch besitze. Martens gebraucht in der Zoologischen Abtheilung des Werkes über die Preussische

Expedition nach Ost-Asien, Bd. I. 1. S. 134. diesen Namen für eine Muschel, welche er auf den japanischen Märkten unter allen als Speise feilgebotenen Mollusken am häufigsten fand, und welche augenscheinlich die vorliegende Art ist. Auch *Tapes denticulata* Sowerby glaube ich, wenngleich weniger bestimmt, hierher ziehen zu müssen. —

Ich vermag hiernach die Auffassung von A. Adams nicht zu theilen, welcher in seinem, in neuester Zeit veröffentlichten Verzeichniss der japanischen *Veneridae* — *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1869. Bd. 3. S. 229. ff. — *Tapes Philippinarum, indica* und *japonica* Deshayes als drei getrennte Arten nennt. —

Bei der obigen Angabe der Fundorte von *Tapes Philippinarum* habe ich mich auf diejenigen beschränkt, von welchen mit Gewissheit anzunehmen ist, dass sie sich auf unsere Form beziehen. Voraussetzlich gehören hierher aber auch die Exemplare, von welchen Dunker *Moll. Jap.* S. 26. berichtet, dass er sie von Amboina und Java erhalten habe.

Tapes variegatus Sowerby.

Thes. Conch. Bd. 2. S. 696. ex parte, Taf. 151. Fig. 133. 136. 137. 138 (nicht Fig. 134. 135).
Deshayes, in Cat. Conch. Brit. Mus. S. 179; Reeve Conch. Icon. *Tapes*, Taf. 12. Fig. 64 a. b.

Nagasaki.

Nagasaki, Oki-Inseln, Tsus-Sima, A. Adams! in Ann. Mag. Nat. Hist. 1869. Bd. 3. S. 235; Philippinen, Cuming! Sowerby, Reeve.

Tapes variegatus steht dem *T. Philippinarum* sehr nahe, scheint aber von allen Abänderungen desselben durch die mehr gestreckte, eiförmige Gestalt, die viel feinere Sculptur, sowohl was die radialen Rippen, insbesondere auch die der beiden Seiten, als die concentrischen Linien angeht, und durch eine viel kürzere, im Verhältniss zur Länge weiter geöffnete Mantelbucht verschieden. Ich erhielt von Nagasaki nur 2 jugendliche, 23 bis 24 Millim. lange, 16 Millim. hohe Exemplare, bei welchen diese Merkmale indessen sehr ausgeprägt sind, und welche sich dadurch von vorliegenden gleich grossen, von demselben Fundorte stammenden Exemplaren des *T. Philippinarum* augenfällig unterscheiden.

Tapes Schnellianus Dunker.

Novitates Conchologicae Abth. II. S. 75. Taf. 25. Fig. 7. 8. 9.

Nagasaki; Jedo.

Nagasaki, Schnell! Dunker.

Diese Art scheint die grösste ihrer Gruppe zu sein. Meine Exemplare, 4 von Jedo, 1 von Nagasaki, sind theilweise noch länger und bauchiger als das von Dunker abgebildete; das grösste ist 94 Millim. lang, 58 hoch, 38 breit, ein anderes 85 Millim. lang, 56 hoch, 40 breit. Von *T. papilionaceus* Lamarck (*Venus*), mit welchem Dunker unsere Art zunächst vergleicht, ist sie auf den ersten Blick und wesentlich verschieden: durch die aufgeblasene Gestalt, die viel bedeutendere Höhe, den stark gekrümmten Bauchrand und die erhabeneren, durch breite Furchen getrennten, an der hin-

teren Seite nicht verschwindenden, concentrischen Leisten. Dazu kommt noch ein von Dunker nicht erwähntes Unterscheidungsmerkmal; die Mantelbucht ist nämlich bei allen meinen Exemplaren von *T. Schnellianus*, wenngleich sehr gross, doch kürzer als bei *T. papilionaceus*, dagegen erheblich breiter und am Ende nicht zungenförmig gerundet, sondern fast gradlinig oder doch sehr flachbogig abgestutzt.

Der Umriss und die Sculptur erinnern an *Tapes amabilis* Philippi *(Venus)*, Abbild. Bd. 3. S. 76. *Venus*, Taf. 7. Fig. 2; Reeve *Conch. Icon. Venus*, Taf. 5. Fig. 21. Aber auch diese Art, welche ich nicht besitze, erscheint, nach den Beschreibungen und Figuren, durch geringere Grösse, flachere Gestalt, längere Vorderseite, nicht concave, sondern flache Lunula, breitere Furchen und andere Färbung wesentlich verschieden.

Die 4 unterbrochenen Strahlen, welche *Tapes Schnellianus* mit mehreren Arten derselben Gruppe gemein hat, sind bei dreien meiner Exemplare so verloschen, wie in Dunker's Abbildung; bei zweien dagegen sind sie dunkel gezeichnet und sehr in die Augen fallend; sie bestehen entweder aus einzelnen Flecken oder aus Winkelzügen, welche zuweilen ein unregelmässiges Netzwerk bilden.

Tapes euglyptus Philippi (Venus).

Zeitschrift für Malakozoologie, 1847. S. 89; Abbild. Bd. 3. S. 76, *Venus*, Taf. 7. Fig. 3.
Sowerby Thes. Bd. 2. S. 680. Taf. 145. Fig. 17.

Nagasaki.

Von dieser schönen Art, deren Heimath bisher unbekannt war, und welche durch die Abbildungen und Beschreibungen Philippi's und Sowerby's nur unvollkommen dargestellt wird, erhielt ich ein prächtiges Exemplar von Nagasaki, welches ich durch Vergleichung mit dem in Professor Dunker's Sammlung befindlichen Original der Philippi'schen Figur identificiren konnte. Dasselbe ist 71 Millim. lang, 42 hoch, 25 breit, hinten etwas niedriger und mehr abgerundet als die mehrerwähnten Figuren. Dasselbe zeigt die schöne Sculptur, welcher die Art ihren Namen verdankt und welche in regelmässig geformten, sehr breiten und hohen, concentrischen Leisten und ebenso breiten und tiefen Furchen besteht, in vollkommener Ausbildung. Die Furchen sind blassgelblich und ebenso der Bauchrand, die Leisten dagegen bräunlich fleischfarben. Von den Wirbeln gehen 4 unterbrochene, aus grossen dreieckigen Flecken bestehende, violette oder purpurbraune Strahlen aus; die Furchen sind mit etwas blasseren, ziemlich regelmässig stehenden Flecken derselben Farbe, die Bauchränder mit lebhaften purpurbraunen Linien und Winkelzügen, welche auf beiden Schalen einander entsprechen, und die Area und Lunula mit eben solchen Querlinien dicht gezeichnet. An den Wirbeln finden sich ausserdem feine blassbraune Winkelzüge auf weisslichem Grunde, und auf den Leisten lassen sich, namentlich im oberen Theil der Schalen, noch feine bräunliche Linien und Fleckchen erkennen. Innen sind die Schalen ganz weiss. Die Mantelbucht ist, wie ich abweichend von Philippi und Roemer — Malak. Bl. Bd. 11. S. 24 — bemerken muss, ganz so gross wie bei meinen Exemplaren von *Tapes papilionaceus*; sie ist jedoch gegen das Ende hin nicht verschmälert, wie bei der letzteren Art, sondern gleich breit und durch einen flachen Bogen geschlossen.

Von den übrigen Arten der Gruppe steht der unsrigen wohl *Tapes liratus* Philippi *(Venus)*, Abbild. Bd. 3. S. 76, *Venus*, Taf. 7. Fig. 5, Sowerby *Thes.* Bd. 2. S. 679. Taf. 145. Fig. 19, von den Philippinen am nächsten; aber dieselbe ist, wie das Original-Exemplar in Dunker's Sammlung und 2 Exemplare der meinigen bestätigen, niedriger, hinten mehr zugespitzt, hat viel schmalere, dicht stehende, dabei gleichfalls sehr hohe und durch entsprechend tiefe Furchen getrennte Leisten und ein anderes System der Zeichnung, indem die Schalenflächen, ausser den 4 unterbrochenen Strahlen, mit grossen Winkelzügen bedeckt sind, welche aus dunkleren Flecken in den Furchen und helleren auf den Rippen bestehen. Die Innenseite zeigt bei meinem Exemplare in ihrem oberen Theile einen rosenfarbenen Anflug; die Mantelbucht ist etwa so gross wie bei *Tapes euglyptus*, aber gegen das Ende etwas verschmälert, wie bei *Tapes papilionaceus.* —

In Reeve's *Conch. Icon.* findet sich *Tapes euglyptus* gar nicht. Die Figur, welche für *Tapes liratus* gegeben wird — Taf. 5. Fig. 20 — könnte, der breiten Rippen wegen, zu unserer Art gehören; aber die Zeichnung ist die von *Tapes liratus*, und Reeve sagt ausdrücklich, dass die Rippen dicht gedrängt stehen *(„confertae", „close set")*, was entschieden nicht auf *Tapes euglyptus* passt. —

Die japanischen Küsten erweisen sich besonders reich an grossen und schönen Arten aus der Gruppe des *Tapes papilionaceus.* Gould giebt in den *Proc. Bost. Soc. Nat. Hist.* Bd. 8. S. 30, *Otia Conch.* S. 168, die auf keine der vorstehend erörterten Arten anwendbare Beschreibung noch einer, derselben Gruppe angehörigen, von Stimpson in der Bucht von Kagosima und nahe Hakodadi gesammelten, 3 Zoll langen Art, welche er *Tapes vernicosa* nennt und als eine der schönsten der Gruppe bezeichnet. A. Adams führt in *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1869. Bd. 3. S. 234. 235. dieselbe Art von Hakodadi, Tatiyama und Tsusaki an, ferner *Tapes exarata* Philippi *(Venus)* von Kuro-Sima, *Tapes amabilis* Philippi *(Venus)* von Tago und *Tapes undulatus* Born *(Venus)* = *Venus rimosa* Philippi von Tatiyama. Dagegen werden *Tapes euglyptus* und *Tapes Schnellianus* von ihm unter den an den Küsten Japan's gefundenen *Veneridae* nicht genannt.

Venus donacina Chemnitz.

Conch. Cab. Bd. 11. S. 231. Taf. 202. Fig. 1983. 1984 (nicht *Venus donacina* Gmelin, Syst. Nat. Ed. 13. S. 3295).

Sowerby Thes. Bd. 2. S. 739. Taf. 159. Fig. 165. 166. 167; Reeve Conch. Icon. *Venus*, Taf. 20. Fig. 95.

Venus semicancellata Koch, in Philippi Abbild. Bd. 1. S. 40. *Venus*, Taf. 1. Fig. 2. 3.

Donax aequilatera Sowerby, in Catal. Tankerville S. 12.

Venus aequilatera Sowerby, Thes. Bd. 2. S. 739. Taf. 159. Fig. 168. 169; Reeve Conch. Icon. *Venus*, Taf. 20. Fig. 92 (nicht *Cytherea aequilatera* Deshayes, in Revue Zool. Soc. Cuvierienne, 1839. S. 358).

Nagasaki.

Hakodadi, Schrenck!; Japan, Dr. Sibbald! Sowerby; Cochinchina, Crosse und Fischer, in Journ. de Conch. Bd. 12. S. 324 *(Venus aequilatera)*; Ostküste von Cochinchina, Le Mesle! in Journ. de Conch. Bd. 14. S. 118 *(„Venus donaciformis* Chemnitz"); Java, Koch l. c. *(Venus semicancellata)*; Südsee, Chemnitz *(Venus donacina)*.

Nach Sowerby soll sich *Venus aequilatera* von *Venus donacina* dadurch unterscheiden, dass sie einen mehr gekrümmten Bauchrand, eine kaum winkelige Hinterseite habe, und dass die strahlenden Streifen der Area fehlen. Schrenck hat aber an einer grösseren Zahl von Exemplaren nachgewiesen, dass diese Merkmale sich kreuzen und allmälig verwischen, und es erscheint, nach dem, was er darüber mittheilt, nicht weiter zulässig, die beiden Formen als getrennte Arten aufrecht zu erhalten. Ich besitze nur 4 Exemplare, welche aber ganz geeignet sind, die von Schrenck gewonnene Ansicht zu unterstützen. Von denselben ist Nro. 1. der typischen *Venus donacina* in Form und Sculptur ganz entsprechend, Nro. 2. mit sehr gekrümmtem Bauchrande, aber zugespitzter, fast geschnäbelter Hinterseite und der Sculptur von *Venus donacina,* Nro. 3. ebenso gestaltet wie Nro. 2, aber mit nur wenigen, kaum sichtbaren, strahlenden Linien auf der Area, Nro. 4. ganz wie *Venus donacina* geformt, namentlich mit sehr schwach gekrümmtem Bauchrande, aber ganz glatter Area. Das Exemplar Nro. 3, von Nagasaki stammend, ist 52 Millim. lang, 38 hoch und auf weisslichem Grunde mit 3 breiten und einigen schmalen, blaugrauen Strahlen und zahlreichen kleinen, blasseren Winkelzügen gezeichnet.

Unsere Art kann übrigens den Namen *Venus donacina* behalten, obgleich derselbe von Gmelin in der, vor dem 11. Bande des Conchylien-Cabinets erschienenen 13. Ausgabe des *Systema Naturae* S. 3295. einer anderen Art gegeben ist, da die letztere eine *Meroë (Meroë seminuda* Anton, Philippi Abbild. Bd. 2. S. 97, *Cytherea,* Taf. 4. Fig. 4) ist.

Venus Roemeri Dunker.

Malakozoologische Blätter, Bd. 6. S. 240; Mollusca Japonica, S. 26. Taf. 3. Fig. 10.

NAGASAKI.

DECIMA, Nuhn! Dunker.

Diese Art steht der *Venus squamosa* Linné von den Philippinen sehr nahe; meine 4 Exemplare zeigen aber die Unterscheidungsmerkmale von derselben ganz so, wie sie aus Dunker's Beschreibung und Abbildung erhellen.

In A. Adams' Verzeichniss in *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1869. Bd. 3. S. 230. findet sich *Venus squamosa* von Cape Nomo, Kiusiu, nicht aber *Venus Roemeri.*

Venus toreuma Gould.

Proceedings of the Boston Society of Natural History, Bd. 3. S. 277 (Juli 1850); Otia Conch. S. 84; Expl. Exp. Moll. S. 419. Taf. 37. Fig. 537.

Reeve Conch. Icon. *Venus,* Taf. 16. Fig. 64 a. b.

Venus crebrisulca Sowerby, Thes. Bd. 2. S. 728. Taf. 161. Fig. 187. 188. 189; nicht Lamarck, Hist. Nat. Ed. 2. Bd. 6. S. 340.

Venus Jukesi Deshayes, in Catal. of the Conchifera in the British Museum (1853), S. 100.

NAGASAKI.

GOTTO-INSELN und SATANOMOSAKI, JAPAN, A. Adams! in Ann. Mag. Nat. Hist. 1869. Bd. 3. S. 229; LUZON, PHILIPPINEN, Cuming! Sowerby; Reeve; „MANGSI-INSEL, SOOLOO-SEE", Wilks Explor. Exped.!, Gould; PORT ESSINGTON, AUSTRALIEN, Jukes! Deshayes l. c.

Ich erhielt von Nagasaki nur zwei vereinzelte, am Strande aufgelesene Schalen. A. Adams hat *Venus toreuma* an den genannten Orten aus 48 bis 55 Faden Tiefe erlangt.

Cytherea chinensis Chemnitz (Venus).

Conch. Cab. Bd. 11. S. 227. Taf. 202. Fig. 1976.

Cytherea pacifica Dillwyn, Catal. of rec. shells, Bd. 1. S. 175.

Cytherea erycina Var. 3. Lamarck, Hist. Nat. Ed. 2. Bd. 6. S. 303.

Cytherea sinensis Sowerby, Thes. Bd. 2. S. 624. Taf. 131. Fig. 79 (die Figur rechts oben, welche 81 bezeichnet sein sollte) und 80.

Dione chinensis Deshayes, Catal. of the Conchifera in the British Mus. S. 61; Reeve Conch. Icon. *Dione*, Taf. 1. Fig. 4 a. b.

Callista chinensis Roemer, Monogr. der Molluskengattung *Venus*, S. 66. Taf. 19. Fig. 3. 3 a. b. c.

Nagasaki.

De Castries-Bai, West- und Ostküste von Sachalin, Schrenck!; China, Chemnitz; Lamarck; Süd-See, Chemnitz; Neu-Holland, Lamarck.

Chemnitz nennt die Innenseite weiss, Deshayes und Roemer blassgelb, und Schrenck sagt ausdrücklich, dass sich bei keinem einzigen seiner Exemplare auch nur der leiseste violettfarbene Anflug oder Fleck finde. Ich bemerke dagegen, dass von meinen 6 japanischen Exemplaren 5 in jeder Schale einen, zuweilen recht grossen, violetten Fleck tragen, welcher in der Tiefe der Schale vor der Mantelbucht steht und bei einem Exemplar die letztere mitbedeckt. Mein grösstes Exemplar ist 61 Millim. lang, 46 hoch.

A. Adams nennt diese Art in seinem mehrerwähnten Verzeichniss nicht, dagegen die sehr nahe verwandte *Cytherea festiva* Sowerby von Kuro-Sima.

Cytherea meretrix Linné (Venus).

Syst. Nat. Ed. 10. S. 686; Mus. Ulric. S. 501; Syst. Nat. Ed. 12. S. 1132.

Varietates:

Venus lusoria Chemnitz, *Cytherea petechialis, impudica, castanea, zonaria, graphica* und *morphina* Lamarck, Hist. Nat. Ed. 2. Bd. 6. S. 299. 300.

A. Varietas:

Venus lusoria Chemnitz, Conch. Cab. Bd. 6. S. 337 = *Cytherea lusoria* Lamarck, l. c. S. 297.

a. Typus: Chemnitz Conch. Cab. Bd. 6. Taf. 32. Fig. 340; Sowerby Thes. Bd. 2, Taf. 129. Fig. 47 *(Cytherea formosa* Sowerby, l. c. S. 620); Reeve Conch. Icon. *Cytherea*, Taf. 4. Fig. 14 *(Cytherea formosa* Sowerby); Roemer Monographie der Molluskengattung *Venus*, Taf. 12. Fig. 1. 1 a. b *(Meretrix lusoria* Roemer l. c. S. 30).

b. Subvarietates: Philippi Abbildungen *Cytherea*, Taf. 3. Fig. 1 *(Cytherea fusca* Koch, in Philippi Abbild. Bd. 1. S. 197); Sowerby l. c. Taf. 128. Fig. 41. 42 *(Cytherea lusoria Var.)*, Taf. 129. Fig. 59 (als *Cytherea morphina*); Jay, in Perry Japan Expedition Shells, Taf. 1. Fig. 1—6 (als *Cytherea formosa*), Taf. 2. Fig. 3. 4. 5. 10 (als *Cytherea morphina)*; Roemer l. c. Taf. 11. Fig. 1. 2 *(Meretrix lusoria Var.)*.

B. Varietas:

Cytherea petechialis Lamarck.

a. Typus: Sowerby l. c. Taf. 129. Fig. 51. 52 *(Cytherea petechialis)*; Reeve l. c. Taf. 2. Fig. 7 b *(Cytherea petechialis)*.

b. Subvarietates: Sowerby l. c. Taf. 129. Fig. 50 (als *Cytherea meretrix Var.)*, Taf. 129. Fig. 53. 54 (als *Cytherea zonaria)*; Jay l. c. Taf. 2. Fig. 1. 2 (als *Cytherea meretrix Var.)*, Fig. 6. 7. 8. 9 *(Cytherea petechialis)*; Reeve l. c. Taf. 2. Fig. 7 a *(Cytherea petechialis)*, Taf. 3. Fig. 9 a. b (als *Cytherea zonaria)*; Roemer l. c. Taf. 9. Fig. 1. 1 a – d *(Meretrix petechialis)*.

Nagasaki, Jedo, Hakodadi.

Decima, Nuhn! Dunker; Hakodadi, Schrenck!; Hakodadi, A. Adams! in Ann. Mag. Nat. Hist. 1869. Bd. 3. S. 231 *(Cytherea lusoria* und *Cytherea zonaria)*; Simoda, A. Adams! l. c. *(Cytherea lusoria, Cytherea morphina, Cytherea zonaria)*; Jokohama, A. Adams! l. c. *(Cytherea lusoria, Cytherea morphina)*; Nagasaki, A. Adams! l. c. *(Cytherea morphina, Cytherea zonaria)*; Japan, Thunberg! Reise Bd. 4. S. 99 *(Cytherea meretrix)*; China und Japan, Chemnitz *(Venus lusoria)*; Japan, Dr. Sibbald! Mus. Cuming, Sowerby *(Cytherea petechialis)*; Japan, Reeve *(Cytherea zonaria)*; China, Sowerby *(Cytherea meretrix, lusoria, morphina, zonaria)*, Reeve *(Cytherea petechialis, zonaria, morphina, impudica, castanea, ? lusoria)*; Canton-Fluss, Perry Exped.!, Jay *(Cytherea meretrix, morphina, petechialis)*; Liukiu-Inseln, Perry Exped.! Jay *(Cytherea formosa, morphina, petechialis)*; Tschi-fu, Nord-China, Debeaux! in Journ. de Conch. Bd. 11. S. 245 *(Cytherea petechialis)*; Formosa, Swinhoe! *(Cytherea petechialis)*; Siam, Mouhot! Schomburgk! Martens, in Proc. Zool. Soc. 1860. S. 17 *(Cytherea impudica, zonaria)*; Philippinen, Cuming! Sowerby, *(Cytherea impudica, castanea)*; Philippinen, Reeve *(Cytherea impudica)*, Sowerby *(? lusoria)*; Singapore, Sowerby *(Cytherea impudica)*.

Amboina, Ceram, Tenimber-Inseln, Rumph!; Molukken, Nikobaren und Ceylon, Chemnitz *(Cytherea meretrix)*.

Mazatlan, Reigen! Carpenter, Mazatlan Shells S. 70; Rep. I. S. 247. 305 *(Cytherea petechialis)*. —

Sämmtliche Exemplare, welche ich von den genannten 3 Küstenpunkten Japan's erhalten habe, gehören den Formen, welche *Cytherea lusoria* und *Cytherea petechialis* genannt worden sind, unmittelbar oder durch Uebergänge an; ich habe deshalb in der obigen Synonymie diese beiden Formen ausführlicher behandelt. Die vorliegende Reihe ist besonders lehrreich, weil sie den Beweis liefert, dass gerade die beiden Formen, welche man bisher, als die entferntest liegenden, aus dem Kreise der *Venus meretrix* absondern und als eigene Arten aufrechterhalten zu können glaubte, durch Zwischenformen miteinander und auch mit den übrigen Formen jener Art untrennbar verbunden sind. Die Zusammengehörigkeit von *Cytherea lusoria* und *Cytherea petechialis* ist so unwiderleglich, dass man sie jedenfalls vereinigen und daher den Namen *Cytherea petechialis* in den Verzeichnissen streichen müsste, wenn man auch glauben möchte, die typische *Cytherea meretrix* mit ihren Farbenvarietäten: *Cytherea impudica, castanea* u. s. w. davon noch trennen zu dürfen.

Schrenck, welcher mehr als 100 Exemplare aus der Bucht von Hakodadi vergleichen konnte, hat gleichfalls die Ueberzeugung gewonnen, dass alle Formen, welche mit den obigen Namen bezeichnet worden sind, blosse Varietäten der Linné'schen *Venus meretrix* seien. Ich könnte mich vielleicht begnügen, auf seine ausführliche Begründung dieser Ansicht — Nordjapan. Moll. S. 545 bis 550 — Bezug zu nehmen. Da Schrenck aber meines Wissens der einzige ist, welcher es bisher gewagt hat, auch die japanische *Cytherea lusoria* unbedingt dem Formenkreise von *Cytherea meretrix* einzuordnen, und da noch in neuester Zeit die Autorität Roemer's für die Aufrechterhaltung dieser Form und der

Cytherea petechialis als besonderer Arten aufgetreten ist, so glaube ich hier, ohne Bezugnahme auf die Meinung irgend eines Vorgängers, einfach über den Thatbestand berichten zu sollen, welcher mir in meiner Sammlung vorliegt.

Die letztere enthält zunächst die typische *Cytherea lusoria* in mehreren Exemplaren. Dieselben sind viel länger als hoch, die hintere Seite ist die bei weitem längere, und sie ist gegen das Ende hin allmälig zugespitzt, weil der hintere Rand sich fast gradlinig und langsam herabsenkt, während der Bauchrand in sehr flachem Bogen aufsteigt. Ein Exemplar ist beispielsweise 100 Millim. lang, wovon auf die hintere Seite 71, auf die vordere 29 Millim. kommen, und nur 76 Millim. hoch. Daran schliessen sich durch unmerkliche Uebergänge Exemplare, welche im Verhältniss zur Länge höher, sehr ungleichseitig, wie die typische Form, oder hinten nur wenig länger als vorn sind, immer aber noch die stark verschmälerte, zugespitzte Hinterseite haben. Diese Form, welche man jedenfalls noch zu *Cytherea lusoria* ziehen müsste, wenn man dieselbe als eigene Art aufrecht erhalten wollte, umfasst die Abänderungen, welche ich Eingangs als Untervarietäten von *Cytherea lusoria* (b) zusammengefasst habe. Andererseits liegt mir die typische Form von *Cytherea petechialis,* wie solche von Sowerby und Reeve aufgefasst wird (*Thes.* Fig. 51. 52, *Conch. Icon.* Fig. 7 b), in zahlreichen Exemplaren vor. Die Höhe derselben kommt der Länge sehr nahe. Der Hinterrand steigt schnell mit einer merklichen Krümmung nach auswärts herab, der Bauchrand ist sehr stark gekrümmt, und beide begegnen sich in stumpfem Winkel; die Muschel ist gegen den Bauchrand hin zusammengedrückt; die beiden Seiten sind zuweilen fast gleich lang, zuweilen aber ist der Vorderrand erheblich kürzer, wenngleich nicht in dem Masse wie bei der typischen *Cytherea lusoria.* Von meinen beiden grössten Exemplaren dieser Form ist das eine 110 Millim. lang, nämlich hinten 60, vorn 50, und 98 hoch, das andere 97 Millim. lang, nämlich hinten 59, vorn 38, und 88 hoch. An diese typische Form schliessen sich unmittelbar diejenigen, welche Eingangs als Untervarietäten von *Cytherea petechialis* (b) bezeichnet worden sind. In einer zunächst liegenden Reihe von Exemplaren wird die Wölbung gleichmässig, die Rückenränder strecken sich mehr, der Bauchrand verliert seine starke Krümmung und die Länge wächst dadurch im Verhältniss zur Höhe. Ein sehr ungleichseitiges Exemplar dieser Form von 85 Millim. Länge (57 hinten, 28 vorn) und 72 Millim. Höhe hat Roemer Taf. 9. Fig. 1. 1 a. 1 d. abgebildet. Dieselbe kommt aber auch viel gleichseitiger vor; so hat beispielsweise eines meiner Exemplare, bei 95 Millim. Gesammtlänge und 79 Höhe, eine Länge der Hinterseite von 56, der Vorderseite von 39 Millim., ein anderes, bei 66 Millim. Länge und 56 Höhe, hinten 38, vorn 28 Millim. Diese Form ändert dann weiter dahin ab, dass der hintere Rückenrand gradlinig wird, und läuft allmälig mit den Abänderungen der Form b von *Cytherea lusoria* dergestalt zusammen, dass nur die reine Willkühr die Exemplare einer oder der anderen der beiden Arten zutheilen könnte.

Ebensowenig wie die Gestalt gewährt aber auch die Färbung oder Zeichnung eine Möglichkeit, *Cytherea lusoria* und *Cytherea petechialis* zu trennen. Die typische *Cytherea lusoria* pflegt auf weissem Grunde zwei breite Strahlen zu haben, entweder dunkelbraun und scharf abgesetzt oder blassbraun oder grau und fast verloschen; oft kommen dazu braune oder graue concentrische Binden oder braune zackige Linien, welche zuweilen auch zu unregelmässigen Binden geordnet sind und bei einigen Exemplaren fast die ganze Schale bedecken. Die Form b pflegt ebenso gezeichnet zu sein; doch herrschen bei ihr die Strahlen vor; bald sind zwei breite, bald zahlreiche schmalere vorhanden (Jay Taf. 1.

Fig. 1 — 6, Taf. 2. Fig. 3. 4. 5. 10). *Cytherea petechialis* ist in der Regel auf weisslichem, gelblich oder grau überlaufenem Grunde mit braunen Punkten oder Winkelzügen, welche zuweilen in concentrische Wellenlinien zusammenfliessen, gezeichnet; an den Wirbeln findet sich meist ein weisser, dreispitziger Fleck. Neben den zahlreichen Exemplaren, welche diese gewöhnlichen Färbungen tragen, besitze ich aber unter Anderen: die typische Form von *Cytherea lusoria* mit feinen, braunen, über die ganze Schalenfläche auf gelblichweissem Grunde zerstreueten Punkten, also ganz wie die typische *Cytherea petechialis* gezeichnet; die Form b von *Cytherea lusoria* ebenso gezeichnet; ferner Exemplare der typischen Formen beider vermeintlichen Arten, welche in ganz gleicher Weise fast einfarbig weisslich, grau oder blassfleischfarben sind und nur gegen die Wirbel hin einige Pünktchen oder Winkellinien tragen; ferner Exemplare von der Gestalt der *Cytherea petechialis* mit den beiden breiten dunkelbraunen Strahlen der *Cytherea lusoria*; Exemplare der letzteren, von übrigens typischer Färbung, mit dem erwähnten dreispitzigen Wirbelfleck; endlich solche, bei welchen sich einerseits Banden und Strahlen, andererseits Punkte und Winkelzüge dergestalt combiniren, dass auch hier wieder nur die Willkühr darüber entscheiden könnte, ob die Zeichnung die der einen oder der anderen Art sei. —

Was schliesslich das Verhältniss der jedenfalls zu vereinigenden *Cytherea lusoria* und *Cytherea petechialis* zu der typischen *Cytherea meretrix* und ihren Farbenvarietäten, namentlich *Cytherea impudica* und *Cytherea castanea*, betrifft, so unterscheiden sich die letzteren — wie sie von Sowerby, Reeve, Deshayes im Catalog der *Veneridae* des Britischen Museums und Roemer beschrieben und abgebildet worden sind, und wie ich selbst sie von China und Manila erhalten habe und ausserdem vielfach von unbekannten Fundorten besitze —, allerdings durch ihre, bei stets geringerer Grösse, stärkere Schale und mehr geschwollene Gestalt von allen meinen japanischen Exemplaren, sowie überhaupt von den mir vorliegenden, welche durch unmerkliche Uebergänge mit der typischen *Cytherea lusoria* und *Cytherea petechialis* zusammenhängen. Aber sie haben genau dieselben Umrisse wie die Mittelformen zwischen den beiden letzteren und variiren, wie diese, erheblich in Betreff des Verhältnisses der Höhe zur Länge, sowie der mehr oder minder überwiegenden Länge der Hinterseite. Auch die Bildung der Schlosszähne, der Muskelflecke und der Mantelbucht, der Lunula und Area ist genau dieselbe wie bei den erörterten beiden Formen und unterliegt ganz denselben Abänderungen. Es ist mir, trotz wiederholter und sorgsamer Vergleichung vieler Exemplare auf diese Merkmale hin, so wenig wie Herrn von Schrenck gelungen, irgend einen beständigen, an bestimmte Formen oder Färbungen geknüpften Unterschied zu finden, und ich muss diejenigen, welche Roemer angiebt, als rein individueller Natur betrachten. Auch die Färbung und Zeichnung durchläuft bei *Cytherea lusoria* und *petechialis* einerseits und bei der eigentlichen *Cytherea meretrix* wesentlich die gleichen Wandelungen. Ich besitze *Venus lusoria*, die typische Form und die Form b, in mehreren Exemplaren von der kastanienbraunen, gelbbraunen oder violettbraunen, nur auf der Area dunkleren Farbe der *Cytherea castanea*, ferner weiss oder grau oder blassfleischfarben mit blaugrauer Area oder ohne dieselbe, wie die typische *Cytherea meretrix* und *Cytherea impudica*. Andererseits habe ich 4 Exemplare einer fast gleichseitigen, dickschaligen und sehr aufgeblasenen, also unbedingt dem Kreise der typischen *Cytherea meretrix* angehörigen Form, welche auf weissem Grunde kastanienbraune, nicht bis zu den Seiten reichende, gegen die Wirbel hin in zwei breite Strahlen getrennte Binden und eine violettgraue Area, also die Zeichnung der typischen *Cytherea lusoria* hat, und welche wohl Lamarck's

Cytherea meretrix Var. 2, jedenfalls aber Sowerby's und Reeve's *Cytherea lusoria* (*Thes.* Fig. 40, *Conch. Icon.* Fig. 20) ist. Eins dieser Exemplare ist noch dazu mit braunen Winkelzügen wie *Cytherea petechialis* gezeichnet. Endlich liegt ein Exemplar genau derselben Bildung vor, welches auf gelblichem Grunde ganz mit solchen Linien gezeichnet ist. Ich kann hiernach in den erwähnten kleineren, dickschaligen und aufgeblasenen Exemplaren nichts als etwa Lokalvarietäten derselben Art sehen. —

In A. Adams' Verzeichniss der japanischen *Veneridae* in *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1869. Bd. 3. S. 231. werden *Meretrix lusoria,* mit *Meretrix formosa* als Synonym, *Meretrix morphina* und *Meretrix zonaria* zwar getrennt aufgeführt, aber mit dem Bemerken, dass diese drei sogenannten Arten als eine Art anzusehen seien, und dass auch *Cytherea castanea* und *Cytherea Lamarckii* mit derselben zu verbinden sein dürften. *Cytherea petechialis*, *meretrix, impudica, graphica* und *fusca* werden nicht genannt. —

Nach Schrenck und Martens — Preuss. Exped. Zool. Abth. Bd. I. 1. S. 139 — wird unsere Art von den Japanesen gegessen und zu diesem Zwecke in Menge gesammelt.

Cyclina chinensis Chemnitz (Venus).

Conch. Cab. Bd. 10. S. 356. Taf. 171. Fig. 1663.
Venus sinensis Gmelin, Syst. Nat. Ed. 13. S. 3285
Cyprina tenuistria Lamarck, Hist. Nat. Ed. 2. S. 291.
Artemis chinensis Reeve, Conch. Icon. *Artemis*, Taf. 1. Fig. 6; Sowerby Thes. Bd. 2. S. 661. Taf. 141. Fig. 23. 24.
Cyclina chinensis Deshayes, Traité Élémentaire, Bd. 1. Th. 2. S. 626. Taf. 14. Fig. 20. 21. 22.

Nagasaki: Jedo.

Tsus-Sima, Japan, A. Adams! in Ann. Mag. Nat. Hist. 1869. Bd. 3. S. 234; Korea, Reeve; China, Chemnitz, Reeve; Formosa, Swinhoe!; Ostküste von Cochinchina, Le Mesle! in Journ. de Conch. Bd. 14. S. 118.

Aus der Bucht von Jedo erhielt ich nur eine Schale, von Nagasaki dagegen 13 vollständige Exemplare. Dieselben sind, bei sonst völliger Uebereinstimmung, sehr verschieden im Umriss. Der hintere Schlossrand verläuft bald ziemlich gradlinig, um sich dem plötzlich herabfallenden Hinterrande in deutlichem Winkel anzuschliessen, bald geht er von den Wirbeln ab in fast gleichmässiger Krümmung in den Hinterrand über; bald ist die Muschel fast kreisförmig, bald ist der eine oder der andere der beiden Seitenränder oder sind auch beide nach unten hin schräg abgestutzt. Aehnliche Verschiedenheiten zeigt eine Reihe von Exemplaren, welche ich von China erhielt. Die Färbung ist graugelb oder rostfarben, mit violetten Binden, der gekerbte innere Rand meist nur grau oder bräunlich violett, bei einigen Exemplaren aber geradehin schwarz. Die feinen strahlenden Streifen sind immer deutlich, wenngleich bei den einzelnen Individuen in sehr verschiedenem Masse.

Dosinia japonica Reeve (*Artemis*).

Conch. Icon. *Artemis*, Taf. 3. Fig. 17.

Sowerby Thes. Bd. 2. S. 669. Taf. 143. Fig. 60; Roemer Monographie der Molluskengattung *Dosinia*, S. 60. Taf. 11. Fig. 4. 4 a. b.

Jedo.

Hakodadi, Schrenck!; A. Adams! in Ann. Mag. Nat. Hist. 1869. Bd. 3. S. 233; Japan, Siebold!, Reeve; Tschi-fu, Nord-China, Debeaux in Journ. de Conch. Bd. 11. S. 245.

Saxidomus purpuratus Sowerby (*Tapes*).

Taf. IX. Fig. 4. 5.

Tapes purpurata Sowerby, Thes. Conch. Bd. 2. S. 692. Taf. 150. Fig. 124. 125.

Saxidomus purpuratus Deshayes, in Catalogue of the Conchifera of the British Museum, S. 188; Roemer, in Malak. Bl. Bd. 8. S. 69; Lischke, in Malak. Bl. Bd. 14. S. 175; A. Adams, in Ann. Mag. Nat. Hist. 1869. Bd. 3. S. 235.

Saxidomus Nuttalli Schrenck, Nordjapan. Moll. S. 253; ? Jay, in Perry Japan Expedition Shells, S. 296 (? Conrad).

Saxidomus giganteus Martens, in „Die Preussische Expedition nach Ost-Asien", zoologische Abtheilung, Bd. I. Hälfte 1. Seite 140 (? Deshayes).

Jedo.

Hakodadi, Schrenck!; Japan, Martens!; Jay; Seto-Uchi, Mososeki, A. Adams! in Ann. Mag. Nat. Hist. 1869. Bd. 3. S. 235; „Kurachee, Mündung des Indus", Sowerby.

Es kann wohl als gewiss angenommen werden, dass der Taf. IX. Fig. 4. 5. dieses Buches abgebildete japanische *Saxidomus* dieselbe Art ist, welche Sowerby, unter der erwähnten, unverbürgten und wahrscheinlich irrthümlichen, Fundortsangabe, *Saxidomus purpuratus* genannt hat. Auch in A. Adams' Verzeichniss der japanischen *Veneridae* in *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1869. S. 235. wird, neben *Saxidomus aratus* Gould von Hakodadi, *Saxidomus purpuratus* Sowerby aufgeführt.

Sowerby's Beschreibung und Abbildung ergeben keine anderen Unterscheidungsmerkmale von den verwandten Arten als die Färbung der Innen- und die Sculptur der Aussenseite. Jene Färbung scheint allerdings dem *Saxidomus purpuratus* eigenthümlich zu sein. Sowerby bezeichnet sie als ein sehr tiefes Purpurn, seine Figur zeigt Dunkelviolett; das Exemplar, welches Schrenck von Hakodadi erhielt, war von schöner röthlichvioletter Farbe; Martens nennt die Exemplare, welche er auf dem Markte von Jedo fand, dunkelviolett, und ebenso sind die mir vorliegenden Exemplare — ein vollständiges aus Professor Dunker's Sammlung und eine einzelne rechte Schale, welche ich von Jedo erhielt — beschaffen. Bei denselben ist die ganze hintere Seite, einschliesslich des Muskeleindrucks und der zungenförmigen Mantelbucht, die ganze Bauchseite und die Mitte der Schale schwarzviolett, die vordere Seite oberhalb der Furche des Mantelsaumes, namentlich auch der vordere Muskeleindruck, sowie eine kleine Stelle vor dem hinteren Muskeleindruck hell bräunlichviolett; beide Muskeleindrücke sind gross, glänzend und dadurch von der übrigen, matten, sammetartigen Schalenfläche deutlich abgesetzt; die Furche des Mantelsaumes von dem vorderen Muskeleindruck bis zum Beginn der Mantelbucht ist von einer Reihe ziemlich starker radialer Falten durchkreuzt; oberhalb derselben liegt eine schwielig

verdickte, hellere, bei dem einen Exemplare fast weisse Stelle, von welcher ebenso gefärbte spitze Lappen, im grellen Gegensatze zu der schwarzvioletten Farbe der Furche, in dieselbe hinabragen. Die übrigen *Saxidomus*-Arten sind dagegen innen weiss, oder höchstens geschieht bei einigen derselben einer violetten Färbung der hinteren Extremität Erwähnung. Die äussere Sculptur des *Saxidomus purpuratus* nennt Sowerby „*irregulariter et subundulatim costellata*", womit von den übrigen Arten nur das Unterscheidende ausgesagt ist, dass die concentrischen Rippen, welche sie alle, mehr oder minder entwickelt, haben, hier einigermassen wellenförmig seien. Schrenck bestätigt auch, dass sein Exemplar, wenngleich nur stellenweise und sehr schwach, einen wellenförmigen Verlauf der concentrischen Streifen zeige, und dasselbe gilt von den mir vorliegenden. Dieselben sind, mit Ausnahme der fast glatten Wirbelgegend, von dicht gedrängt stehenden, unregelmässigen concentrischen Rippen oder Runzeln bedeckt, welche gegen das hintere Ende mehr aufgerichtet sind, aber grob und stumpfrückig bleiben und oft unregelmässig ineinander laufen.

Die Frage: ob *Saxidomus purpuratus* als eine eigene Art anzusehen oder ob er mit einer der Formen von der westamerikanischen Küste, der eigentlichen Heimath der Gattung, zu verbinden sei? ist meines Erachtens noch nicht hinlänglich erörtert. Eine bestimmte Beantwortung derselben kann nur auf eine sorgfältige Vergleichung zahlreicher Exemplare der japanischen Form mit ebensolchen Reihen der verschiedenen westamerikanischen Formen gestützt werden. Vorab müsste auf Grund einer ebensolchen Vergleichung eine bestimmte Ansicht über das Verhältniss der letztgenannten Formen zu einander gewonnen werden. Aber schon in dieser letzteren Beziehung weichen die Meinungen der besten Autoritäten noch weit von einander ab. Deshayes zählt in dem Catalog der Bivalven des Britischen Museums: *Saxidomus maximus* (*Venus maxima* Anton, in Philippi Abbild. Bd. 2. S. 151. *Venus,* Taf. 6. Fig. 1); *Saxidomus giganteus* (*Venerupis gigantea* Deshayes, in *Revue Zool. Soc. Cuvier.* 1839. S. 359); *Saxidomus opacus* (*Venus opaca* Sowerby, in *Proc. Zool. Soc.* 1835. S. 42. = *Venus lithoida* Jonas, in Zeitschr. f. Malak. 1844. S. 33, Philippi Abbild. Bd. 2. S. 61. *Venus,* Taf. 4. Fig. 1; nicht *Tapes lithoidea* Sowerby, *Thes.*); *Saxidomus Nuttalli* Conrad, in *Journal Academy Nat. Sciences Philadelphia,* 1837, Bd. 7. S. 249. Taf. 19. Fig. 12); *Saxidomus squalidus* Deshayes l. c. S. 188 (= *Tapes lithoidea* Sowerby, *Thes.* Bd. 2. S. 692. Taf. 150. Fig. 126, nicht *Venus lithoida* Jonas); und *Saxidomus purpuratus* Sowerby, als 6 verschiedene Arten auf. Roemer in Malak. Bl. Bd. 8. S. 63. verbindet dagegen: *Saxidomus Nuttalli, maximus, giganteus* und *squalidus* unter dem Namen *Saxidomus Nuttalli* und hat daneben nur *Saxidomus opacus* (wohin, der kleinen, zugespitzten Mantelbucht wegen, auch *Venus expallescens* Philippi, Abbild. Bd. 1. *Venus,* Taf. 3. Fig. 5 = *Tapes expallescens* Sowerby, *Thes.* Bd. 2. S. 744. Taf. 163. Fig. 161. 162, gehört, welche Deshayes l. c. richtig zu *Saxidomus opacus,* aber dann nochmals zu *Saxidomus squalidus* citirt und Roemer zu *Saxidomus Nuttalli* rechnet), und *Saxidomus purpuratus,* letzteren mit Zweifel, ob er nicht auch zu *Saxidomus Nuttalli* zu ziehen sei. Carpenter endlich, welcher nicht blos die Nuttall'schen Typen gesehen, sondern auch wohl mehr Gelegenheit gehabt hat, zahlreiche Exemplare von *Saxidomen* von verschiedenen Fundorten in den englischen und insbesondere in den amerikanischen Sammlungen mit einander zu vergleichen als irgend ein anderer Autor, gelangt, nach einigem Schwanken, im *Report II.* zu einem wiederum ganz abweichenden Ergebniss. Er bemerkt zunächst S. 526:

„die Californischen *Saxidomi* theilen sich in 3 Gruppen: die grossen, südländischen, eiförmigen, gefurchten *(grooved)* Muscheln, = *Saxidomus aratus* Gould (in *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.* Bd. 8. S. 30; *Otia Conch.* S. 168); die fast quadratischen, vergleichungsweise glatten *(comparatively smooth)*, nordländischen Muscheln = *Saxidomus squalidus* + *giganteus* Deshayes; und eine Zwischenform, welche der wahre *Saxidomus Nuttalli* Conrad ist. Einige von Nuttall's Exemplaren waren freilich der Jugendzustand von *Saxidomus aratus*, welcher ausgewachsen erst in sehr neuer Zeit bekannt geworden ist.“

In dem Verzeichniss der aus dem Distrikt von Vancouver-Insel und Californien bekannten Mollusken werden sodann S. 641. aufgezählt:

1) *Saxidomus aratus* Gould, „sehr gross, eiförmig, mit regelmässigen concentrischen Leisten *(ridges)*“;

2) *Saxidomus Nuttalli* Conrad, „quer, fast viereckig, unregelmässig gefurcht“;

3) *Saxidomus squalidus* Deshayes, „gross, veränderlich im Umriss, breiter, kaum Sculptur zeigend *(scarcely sculptured)*;

4) *Saxidomus brevisiphonatus* Carpenter *nov. spec.*, „kleiner, gestaltet wie eine *Callista*; dicht stehende, schwache, concentrische Linien über entferntstehenden Wellen, Mantelbucht sehr klein.“ —

So lange solche Meinungsverschiedenheiten darüber walten, wie das Verhältniss der einzelnen amerikanischen Formen zu einander aufzufassen, ob insbesondere *Saxidomus Nuttalli* und *Saxidomus giganteus* zu verbinden oder zu trennen und was unter diesen Namen eigentlich zu verstehen sei? kann es noch nicht an der Zeit sein, die japanische Form — von welcher bisher in der That nur ein einziges Exemplar, dasjenige, welches Schrenck von Hakodadi besass und welches er mit Exemplaren eines *Saxidomus* von Sitcha verglichen hat, wirklich erörtert worden ist — einer jener Formen unterzuordnen. Ich habe es deshalb vorgezogen, der japanischen Form den Namen, welcher wohl mit Gewissheit auf sie bezogen werden darf, und welcher auch durchaus bezeichnend für sie ist, einstweilen zu belassen.

Das abgebildete Exemplar ist 90 Millim. lang, 68 hoch, 46 breit.

Tellina nitidula Dunker.

Malak. Bl. Bd. 6. S. 236; Moll. Japon. S. 27. Taf. 3. Fig. 14.

Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker; Jokohama, Martens!.

Dr. Dunker hat diese Art nach einem jugendlichen, nur 12 Mill. langen Exemplar beschrieben und abgebildet, wie ich es in ganz gleicher Beschaffenheit von Nagasaki erhielt. Ein zweites Exemplar, welches ich von dort empfing, ist dagegen 24 Mill. lang und 14 hoch, und Dr. v. Martens hat mir einige, bei Jokohama gesammelte, einzelne Schalen von fast gleicher Grösse mitgetheilt. Da die erwachsene Muschel ziemlich verschieden von ihrem Jugendzustande aussieht, Dunker auch nichts von den Merkmalen der Innenseite erwähnt hat, so mag hier eine ausführlichere Beschreibung folgen.

Tellina nitidula ist länglich eiförmig, in der Jugend äusserst zart und durchscheinend, später ziemlich solide, zusammengedrückt; die rechte Schale ist fast flach, die linke etwas convexer; die hintere Seite ist viel kürzer als die vordere; die Wirbel sind ganz klein und stumpf, einander berührend; der Rückenrand senkt sich vorn sehr allmälig herab und geht gerundet in den Vorderrand und dieser ebenso in den ziemlich gradlinigen, doch nach hinten schwach aufsteigenden Bauchrand über; hinten fällt der Rückenrand viel steiler herab, und bildet derselbe hinter dem Ligamente einen stumpfen Winkel, welcher schon bei den jungen Exemplaren erkennbar, bei den älteren aber viel ausgeprägter ist, und durch welchen dieser Rand merklich convex wird. Die gewöhnliche Tellinen-Falte ist kaum angedeutet, die Umbonalkante äusserst schwach. Die Oberfläche ist in der Jugend sehr schwach, später recht deutlich concentrisch gestreift. Innen steht am Schlosse in der linken Schale ein steil aufgerichteter, leicht gespaltener Mittelzahn, in der rechten ein ebensolcher, spitzer, unmittelbar dahinter ein zweiter, sehr niedriger, faltenartiger (vielleicht in meinen Exemplaren abgebrochener) Mittelzahn und vorn ein dreieckiger, aufgerichteter Seitenzahn. Die Mantelbucht ist sehr tief, fast bis zum vorderen Muskeleindruck ausgedehnt, und ihre untere Umgrenzung ist der ganzen Länge nach mit der Linie des Manteleindrucks zusammenfallend. Die jüngeren Exemplare sind lebhaft rosenroth, mit einem oder zweien undeutlichen, von dem Wirbel hinter der Umbonalkante herablaufenden, schmalen, blasseren Strahlen und blasser Rückenlinie. Diese Färbung sowie die dünnschalige, durchscheinende Beschaffenheit erhält sich in dem oberen Schalentheile auch bei weiterer Entwickelung. Der später anwachsende Theil aber ist derber, blassroth oder weisslich in unregelmässigen Bändern. Innen ist die ganze Schalenfläche ziemlich gleichmässig rosenroth gefärbt.

Tellina scalpellum Hanley von den Philippinen — Sowerby *Thes.* Bd. I. S. 310. Taf. 59. Fig. 116 —, mit welcher Dunker diese Art vergleicht und welcher sie im Jugendzustande auch sehr ähnlich ist, unterscheidet sich nicht blos durch das spitzere hintere Ende und die noch dünnere, durchsichtige Schale, sondern auch durch den gänzlichen Mangel eines Seitenzahns. Auch der *Tellina exilis* Lamarck — Sowerby *Thes.* Bd. I. S. 284. Taf. 59. Fig. 104 —, welche ich von Guadeloupe erhielt, sehen die jungen Exemplare auf den ersten Blick sehr ähnlich, und zwar mehr, als nach Sowerby's Figur, welche ein im Verhältniss zur Länge sehr hohes Exemplar darstellt, vermuthet werden möchte; auch die Schlossbildung beider Arten ist dieselbe. Die in schrägen, die Anwachsstreifen durchschneidenden Furchen bestehende Sculptur von *Tellina exilis* ergiebt aber von vorn herein ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal.

Tellina praetexta Martens.

Annals and Magazine of Natural History, 1865. Serie III. Bd. 16. S. 430.

Jedo.

Jokohama, Martens! l. c.

Tellina praetexta, welche ich in mehreren einzelnen Schalen, theils unmittelbar von Japan, theils durch Dr. v. Martens erhielt, ist, wie *Tellina nitidula,* rosenroth mit blasseren Binden, ungleichschalig und ungleichseitig. Aber sie ist von derselben durch das fast geschnäbelte hintere Ende, den hinten viel stärker aufsteigenden Bauchrand, die deutliche Falte, den Mangel jedes Seitenzahns,

die kürzere, in ihrem hinteren Drittel von der unteren Mantellinie abgelöste Mantelbucht u. s. w. sehr verschieden.

Diese oder die vorige Art mit der gleichfalls rosenfarbenen und etwa ebenso grossen Muschel von Hakodadi zu verbinden, welche Schrenck in Nordjap. Moll. S. 555. Taf. 22. Fig. 1. als Jugendform von *Tellina rosea* Spengler beschrieben und abgebildet hat, verbietet die längere, etwa gleichseitige, hinten deutlich schnabelförmige Gestalt derselben, sowie insbesondere der Umstand, dass sie in der rechten Schale zwei Seitenzähne hat.

Soletellina violacea Lamarck (Solen).

Hist. Nat. Ed. II. Bd. 6. S. 60.
Delessert Recueil, Taf. 2. Fig. 5.
Psammobia violacea Deshayes, in Encycl. Meth. Vers, Bd. III. S. 852, und in Lamarck Hist. Nat. Ed. II. Bd. 6. S. 61. Note; Philippi Abbild. Bd. I. S. 97. *Psammobia,* Taf. 1. Fig. 2.
Soletellina Cumingiana „Deshayes Mss. in Mus. Cuming", Reeve, Conch. Icon. *Soletellina,* Taf. 1. Fig. 4.

Nagasaki.

Insel Negros, Philippinen, Cuming! Reeve; Insel Buru, Molukken, Lesson, Voy. de la Coquille, Zool. Bd. 2. Th. 1. S. 433; Java, Oberst Winter! Philippi und in Coll. Dunker; ich erhielt auch Exemplare von China.

Meine 6 Exemplare von Japan und 3 von China entsprechen völlig den javanischen in Professor Dunker's Sammlung und den Figuren von Delessert und Philippi. In Reeve's Monographie der Gattung *Soletellina* sucht man vergeblich den Lamarck'schen Namen oder irgend eine Bezugnahme auf jene Abbildungen. Dagegen ist die Art als neu unter dem Namen *Soletellina Cumingiana* beschrieben und dargestellt.

Soletellina olivacea Jay (Psammobia).

Report on the shells collected by the Japan Expedition under the command of Commodore Perry (1856), S. 292. Taf. 1. Fig. 8. 9.
Soletellina japonica Debeaux, in Journ. de Conch. Bd. 11. S. 245. 254 (?„Deshayes Mss. Mus. Cuming", Reeve, Conch. Icon. *Soletellina,* Taf. 4. Fig. 16, Januar 1857).

Nagasaki.

Bucht von Jedo, Perry Exped.! Jay; Tschi-fu, Nord-China, Debeaux!.

Jay's englische Beschreibung, welche etwas ausführlicher als die lateinische ist, lautet, wörtlich übersetzt: „Schale eiförmig, dünn, purpurn, bedeckt mit einer glänzenden olivenfarbigen Oberhaut, concentrische Streifen; rechte Schale fast flach, aber die andere ist etwas bauchig, gestrahlt mit zwei weissen Strahlen; innen violett; die beiden Strahlen sind auf der hinteren Fläche; die Schale ist etwa einen Zoll lang." Diese Worte lassen, in Verbindung mit den beiden Figuren, keinen Zweifel darüber, dass sie sich auf die Art beziehen, welche ich in 2 Exemplaren von Nagasaki erhielt und welche mir noch in 2 anderen, unbekannten Fundorts, vorliegt. Dieselbe Art ist es ebenso gewiss, welche Debeaux bei Tschi-fu, am Eingange des Golfs von Petschili, gefunden und welche er

a. a. O. ziemlich ausführlich beschrieben hat. Ich kann ihm jedoch in der Benennung derselben nicht folgen. Selbst wenn es wirklich die Reeve'sche Art wäre, würde der von Jay gegebene Name, als der frühere, den Vorrang haben. Aber das erstere ist mindestens zweifelhaft. Debeaux selbst nennt Reeve's Abbildung sehr mittelmässig und hebt die Punkte, in welchen dieselbe und die Beschreibung mit der vorliegenden Art nicht übereinstimmen, richtig hervor. *Soletellina japonica* soll hinten kurz sein und die Figur zeigt dies in solchem Masse, dass die hintere Seite nur etwa $^2/_5$ der Länge einnimmt. Bei unserer Art dagegen ist, sowohl nach meinen als nach Debeaux' Exemplaren, diese Seite merklich länger als die vordere, und Jay's Figur zeigt wenigstens Gleichseitigkeit. Reeve sagt ferner von *Soletellina japonica* nicht, dass, wie es bei *Soletellina olivacea* stets der Fall zu sein scheint, die rechte Schale flacher als die linke sei, während er dies doch bei den verwandten Arten *Soletellina Nuttalli* und *Soletellina obscurata* ausdrücklich hervorhebt. Auch ist die Epidermis von *Soletellina olivacea* dunkler als sie die Abbildung von *Soletellina japonica* zeigt, und sie ist nicht, wie Reeve von der letzteren in der Diagnose aussagt und nachher nochmals hervorhebt, durchsichtig (*„translucida“*, *„transparent“*) zu nennen. Bis zum etwaigen Nachweise verbindender Formen darf daher *Soletellina japonica* nicht mit *Soletellina olivacea* identificirt werden.

Sehr nahe steht *Soletellina olivacea* offenbar der an der californischen Küste und im nordjapanischen Meere bei Hakodadi (vergl. Carpenter *Rep. I.* 195. 207, *Rep. II.* S. 584. 638. und Schrenck S. 568) gefundenen *Soletellina Nuttalli* Conrad (*Sanguinolaria*), Reeve l. c. Fig. 19 = *Psammobia decora* Hinds — *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1842. Bd. 10. S. 81; *Zoology of the Voyage of H. M. S. Sulphur, Mollusca,* S. 66. Taf. 19. Fig. 6. 7; Schrenck Nordjap. Moll. S. 568. Taf. 22. Fig. 8. 9 —, wie bereits Carpenter im *Rep. II.* S. 588. bemerkt hat. Ich finde keinen anderen Unterschied, als dass unsere Art viel kleiner, nicht weiss mit violetten Strahlen, sondern umgekehrt violett mit wenigen weissen Strahlen ist, und dass in der Regel die Epidermis bei *Soletellina Nuttalli* viel heller zu sein scheint, wenngleich Schrenck bemerkt, dass sie bei seinen Exemplaren von zimmtbraun bis zu schwarzbraun variire.

Das grösste meiner beiden Exemplare von *Soletellina olivacea* ist 44 Millim. lang, 22 hoch, 12 breit.

Mactra sachalinensis Schrenck.

Bulletin de l'Académie Imperiale des sciences de St. Petersbourg, Bd. 4. S. 412 (October 1861); Mél. biol. Bd. 4. S. 94; Schrenck, Mollusken des Amurlandes und des Nordjapanischen Meeres, S. 575. Taf. 23. Fig. 3 — 7.

Mactra Lüdorfii Dunker, in Malak. Bl. Bd. 11. S. 99 (Juli 1864).

Mactra Lühdorfii Dunker, in Novit. Conch. Abth. II. S. 60. Taf. 20. Fig. a. b. c.

Hakodadi.

Hakodadi, West- und Ostküste von Sachalin, De Castries-Bai und der Kaiserhafen an der mandschurischen Küste, Schrenck!.

Die ausführliche Beschreibung, welche Schrenck von seiner *Mactra sachalinensis* nach sehr zahlreichen Exemplaren giebt, lässt keinen Zweifel darüber zu, dass es dieselbe Art ist, welche Dunker einige Jahre später *Mactra Lühdorfii* genannt hat. Die begleitenden Figuren hätten Anlass zu Bedenken

gegen die Identität geben können. Die der *Mactra sachalinensis* sind minder charakteristisch als dies von den meisten Abbildungen in Schrenck's Werke gesagt werden darf, während die Figuren der *Mactra Lühdorfii* in den *Nov. Conch.* unübertrefflich sind. Auch stellen beide verschiedene Formen dar. Schrenck hat ein Exemplar abgebildet, bei welchem die Vorderseite nur wenig niedriger als die hintere ist und fast ebenso abgerundet in den Bauchrand übergeht. Ich besitze ein in gleicher Weise geformtes Exemplar, welches nur im Verhältniss zur Höhe länger ist — 102 Millim. lang, 77 hoch — und deshalb zu Schrenck's *forma depressior s. longior* gehört. Dunker hat dagegen eine, in meiner Sammlung in 2 Exemplaren befindliche, Form dargestellt, bei welcher der Bauchrand vorn erheblich stärker als hinten aufsteigt, der Vorderrand daher viel kürzer als der hintere ist und stumpfwinkelig in den Bauchrand übergeht. Dunker konnte daher in seiner Diagnose von einem: „*latus conchae anticum paullo attenuatum productum, subtruncatum*" sprechen. Dunker's Figur zeigt überdies ein grösseres und im Verhältniss zur Länge höheres Exemplar als die von Schrenck.

Mactra sulcataria Deshayes.

Proc. Zool. Soc. 1853. S. 15.

Reeve Conch. Icon. *Mactra*, Taf. 2. Fig. 5; Schrenck Nordjapan. Moll. S. 570. Taf. 23. Fig. 1. 2.

Nagasaki, Jedo.

Hakodadi, Bai Possjet (Mandschurei) und Ostküste von Sachalin, Schrenck!; Tschi-fu, Nord-China, Debeaux! in Journ. de Conch. Bd. 11. S. 245.

Mactra sulcataria dient, nach Martens — Preuss. Exped. Zool. Abth. Bd. I. 1. S. 141 — und Schrenck, den Japanesen als Speise.

Mactra veneriformis Deshayes.

Proc. Zool. Soc. 1853. S. 15.

Reeve Conch. Icon. *Mactra*, Taf. 1. Fig. 2.

Jedo.

China und Japan, Deshayes, Reeve; Tschi-fu, Nord-China, Debeaux! in Journ. de Conch. Bd. 11. S. 245.

Von den mir vorliegenden 3 Exemplaren ist eins, wie Reeve angiebt, schmutzig weiss und nur hinten violett gefärbt; die beiden anderen dagegen haben über die ganze Schale laufende violettbraune Binden und violette Wirbel.

Caecella chinensis Deshayes.

Taf. X. Fig. 5. 6.

Proceedings of the Zoological Society of London, 1854. S. 334.

Nagasaki.

Chinesisches Meer, Deshayes.

Von den Diagnosen, durch welche Deshayes a. a. O. 11 *Caecella*-Arten unterschieden hat, ohne Masse oder Abbildungen zu geben, ist schon deshalb nur die von *Caecella chinensis* auf die in

30 Exemplaren vorliegende japanische Art anwendbar, weil von derselben ausgesagt wird, dass die vordere Seite die längere sei, während alle übrigen Arten entweder vorn kürzer oder gleichseitig und fast symmetrisch genannt werden. Bei fast allen meinen Exemplaren ist die vordere Seite augenfällig länger; nur wenige können etwa gleichseitig genannt werden, aber bei keinem findet sich eine Hinneigung zu dem umgekehrten Verhältniss. Die Abbildungen Tafel X. Figur 5. und 6. stellen die im Umriss am meisten von einander abweichenden Formen der Reihe dar. Auch die bräunliche Epidermis, der fast gradlinige Bauchrand und die sehr kleine Mantelbucht, deren die Diagnose erwähnt, finden sich bei allen meinen Exemplaren.

Saxicava arctica Linné (Mya).

Mya arctica Linné, Syst. Nat. Ed. 12. S. 1113.
Solen minutus Linné, Syst. Nat. Ed. 12. S. 1115.
Mytilus rugosus Linné, Syst. Nat. Ed. 12. S. 1156.
Mytilus pholadis Linné, Mantissa, S. 548; Müller, Zool. Danica, Bd. 3. S. 11.

Ohosaka.

In Betreff der äusserst weitläufigen Synonymie dieser vielgestaltigen und nicht blos circumpolaren, sondern in der That cosmopolitischen Art darf ich insbesondere auf Forbes' und Hanley's *British Mollusca* und Gray's *List of the specimens of British animals in the collection of the British Museum, Part 7, Mollusca acephala,* S. 86—89 *(Saxicava rugosa* und *Hiatella minuta*) verweisen.

Dass nicht blos die Formen, welche Linné mit den obigen 4 Namen bezeichnet hat, sondern auch noch zahlreiche andere, welche gleichfalls als besondere Arten angesehen und benannt worden sind, lediglich Varietäten einer und derselben, sehr veränderlichen Art sind, kann, nach den Auseinandersetzungen von Gould, Middendorff, Jeffreys und Schrenck, wohl nicht mehr bezweifelt werden, so verschieden auch die extremen Formen erscheinen mögen.

In Betreff der geographischen Verbreitung darf ich die Einzelheiten des Vorkommens im Atlantischen Ocean vom höchsten Norden einerseits herab bis zum Cap der guten Hoffnung und andererseits bis mindestens an die Küste von New-York, als bekannt, übergehen. An der europäischen Küste scheint die Form *Saxicava rugosa* = *Saxicava pholadis* (Forbes und Hanley *British Mollusca,* Bd. 1. Taf. 6. Fig. 7. 8; H. u. A. Adams *Genera,* Taf. 94. Fig. 1. 1 a. b; Chenu *Manuel de Conch.* Bd. 2. Fig. 111), wohin unter anderen auch *Saxicava gallicana* Lamarck (Deshayes *Traité Élémentaire,* Taf. 12. Fig. 1—4) gehört, nach Süden nicht über den Golf von Biscaya hinaus und namentlich nicht in das Mittelländische Meer vorzudringen. Alle Angaben von Fundorten aus dem letzteren (vergl. Weinkauff Conchylien des Mittelmeeres, Band 1. S. 20), sowie von der westafrikanischen Küste (Mogador, Madeira, Mac Andrew!; Canarische Inseln, d'Orbigny, Mac Andrew!) und vom Cap der guten Hoffnung (Krauss!) beziehen sich auf die Form *Saxicava arctica* = *Solen minutus*, welche viele Autoren noch als eine von der vorigen verschiedene Art ansehen (Chemnitz Conch. Cab. Bd. 6. Taf. 6. Fig. 51. 52; Philippi *En. Moll. Sic.* Bd. 1. Taf. 3. Fig. 3. 3 a—d; Forbes und Hanley l. c. Taf. 6. Fig. 4—6; Deshayes *Traité Élémentaire,* Taf. 12. Fig. 8. 9). Die von Gould, *Invert. of Massachusetts* Fig. 40, und De Kay, *Zool. of New-*

York, Mollusca Taf. 33. Fig. 309 a. b, unter dem Namen *Saxicava distorta* Say abgebildeten Exemplare gehören zu der Form *Saxicava rugosa.* Nach Gould l. c. S. 63. und Stimpson, *Shells of New-England,* S. 25, kommt aber an der Küste von Massachusetts auch die Form *Saxicava arctica* vor.

Aus dem Stillen Ocean sind bis jetzt folgende Fundorte genannt worden:

a. von der Ostküste Asien's:

Kamtschatka, Chiron! Deshayes in *Revue Zool. Soc. Cuvier.* 1839. S. 358 *(Saxicava pholadis);* Ochotskisches Meer, Middendorff! *Malac. Rossica,* Bd. 3. S. 58, Reise, Bd. 2. Th. 1. S. 253. Taf. 24. Fig. 1—7 *(Saxicava pholadis);* Insel Avikamcheche im Behrings-Meer und Awatska-Bai, Stimpson! Gould Mss., Carpenter *Rep. II.* S. 584 *(Saxicava pholadis = Saxicava rugosa = Saxicava distorta);* De Castries-Bai und Hakodadi, Schrenck! *(Saxicava arctica);* China, (nach Forbes) Carpenter *Mazatlan Shells,* S. 17 *(Saxicava arctica).*

b. von der Westküste Amerika's:

Sitcha, Wosnessenski! Middendorff; und die folgenden Orte nach Carpenter: Puget-Sund, Kennerley! *Rep. II.* S. 602; Vancouver-Insel, Lord! *(Saxicava rugosa,* typische Exemplare, in harten Stein eingebohrt), Swan! *Rep. II.* S. 605. 637; Californien, Chiron! *(Saxicava legumen* Deshayes, in *Rev. Zool. Soc. Cuv.* 1839. S. 358, Guérin *Mag. de Zool.* 1841. Taf. 29) *Rep. I.* S. 202, *II.* S. 528; S. Francisco und Monterey, Rich! *Rep. II.* S. 540; Sta Barbara, Jewett! *Rep. II.* S. 536; S. Diego, Green!, Cooper! *Rep. I.* S. 232, *II.* S. 637; Margarita-Bai, *Rep. II.* S. 619; Cap St. Lucas, Xantus! (in *Spondylus) Rep. II.* S. 619; Mazatlan, Reigen! *Mazatlan Shells,* S. 16 („*Saxicava arctica*", wobei Carpenter bemerkt, dass die Exemplare zuweilen die Form von *Saxicava rugosa* oder die von *Sphaenia Binghami* annähmen, im allgemeinen jedoch den Charakter von *Saxicava arctica* trügen); Acapulco, *Rep. II.* S. 619; Peru, d'Orbigny! *Voy. Amer. Merid.* S. 521; St. Elena, Cuming! (beide Citate auf *Saxicava solida* Sowerby, *Proc. Zool. Soc.* 1834. S. 88, bezüglich, welche Carpenter in *Mazatlan Shells,* S. 16. mit einem ? als synonym zu *Saxicava arctica* bringt).

An allen vorstehend zu b citirten Stellen wird, sofern nicht oben ein anderer Name angeführt ist, die Art *Saxicava pholadis* genannt.

c. Australien (nach Forbes), Carpenter *Mazatlan Shells,* S. 17 *(Saxicava arctica).*

d. Neu-Seeland, Gray in Dieffenbach *Trav. in New-Zealand,* Bd. 2. S. 252; Capt. Stokes! Brit. Mus., Carpenter *Mazatlan Shells,* S. 17, *Rep. I.* S. 296 *(Saxicava arctica).*

Endlich wird von Carpenter aus dem Indischen Ocean Madagaskar genannt, wo Capitain Belcher Exemplare erlangt habe, welche unbedingt identisch mit *Saxicava arctica* von Mazatlan seien, *Rep. II.* S. 543 —.

Allen diesen Fundorten füge ich jetzt noch das südjapanische Meer bei Ohosaka an der Südküste von Nippon hinzu. Mein 8 Millim. langes Exemplar war mit seinem Byssus auf einer grossen *Tridacna* befestigt. Wenn ich mich entscheiden müsste, dasselbe entweder zu *Saxicava arctica* oder

zu *Saxicava rugosa* zu rechnen, so würde ich in Verlegenheit sein. Dasselbe ist mässig convex, ungleichschalig, indem die rechte Schale ein wenig bauchiger als die linke ist und sie überragt, vorn abgerundet, ohne Lunula, hinten etwas verschmälert mit bogig eingesenktem Rückenrande und sanft aufsteigendem Bauchrande, am Ende schräg abgestutzt. Soweit wäre die Schale also vollständig *Saxicava rugosa*. Aber von den Wirbeln laufen jederseits die beiden mit Dörnchen besetzten Kanten der *Saxicava arctica*, und auch die Schlossbildung gehört derselben an, indem jederseits ein deutlicher Zahn steht. Auch die beiden Exemplare, welche Schrenck aus der De Castries-Bai und von Hakodadi erhielt, zeigten in ähnlicher Weise gemischte Charaktere, von welchen die meisten aber auf *Saxicava arctica* hinwiesen. Dieselben waren gleichfalls klein, 9 beziehungsweise 11 Millim. lang.

Corbula erythrodon Lamarck.

Hist. Nat. Ed. II. Bd. 6. S. 138.

Reeve Conch. Icon. *Corbula*, Taf. 1. Fig. 4 (nicht *Corbula erythrodon* Deshayes, in der Explication des planches zum Traité Élémentaire S. 5).

Jedo; Nagasaki.

Tatiyama und Jokohama, A. Adams! Ann. Mag. Nat. Hist. 1868. S. 365; Japan, Siebold! Reeve.

Ich erhielt ein vollständiges Exemplar von Nagasaki und eine Schale aus der Bucht von Jedo. *Corbula erythrodon* Deshayes a. a. O. ist *Corbula ovulata* Sowerby; diese von Deshayes selbst im *Traité Élémentaire,* Band 1. Theil 2. S. 186. eingeräumte Verwechselung ist auch Anlass gewesen, dass Deshayes in der zweiten Ausgabe von Lamarck's *Hist. Nat.* Bd. 6. S. 138. Peru und Chili als Vaterland unserer Art angegeben hat.

Lutraria Nuttalli Conrad.

Lutraria (subgenus: Cryptodon) Nuttalli Conrad, in Journal of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia, Bd. 7 (1837) S. 235. Taf. 18. Fig. 1 (nicht *Mactra Nuttallii* Reeve, Conch. Icon. *Mactra*, Taf. 21. Fig. 125).

Schizothaerus Nuttalli Conrad, 1852, teste Binney in Bibliography of North American Conchology; 1854, in Journ. Ac. Nat. Scienc. Philadelphia, S. 199; Carpenter Report II. S. 637 etc.

Lutraria maxima Middendorff, Beiträge zu einer Malacozoologia Rossica, Bd. 3. S. 66. Taf. 19. Fig. 1—4 (1849); Gould, in Explor. Exp. Moll. S. 395. Taf. 34. Fig. 508 (nicht Jonas in Zeitschr. f. Malakozoologie, 1844. S. 34).

Tresus maximus Gray, 1849; H. und A. Adams Genera, Bd. 2. S. 381. Taf. 101. Fig. 1. 1 a; Chenu Manuel, Bd. 2. S. 59. Fig. 243.

Lutraria maxima Reeve, Conch. Icon. *Lutraria*, Taf. 5. Fig. 18, und *Mactra maxima* Reeve, Conch. Icon. *Mactra*, Taf. 1. Fig. 4.

Lutraria capax Gould, in Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Bd. 3. S. 217 (Mai 1850); Otia Conch. S. 76. 245; Explor. Exp. Moll., addenda et corrigenda, S. 508.

Jedo.

Hakodadi, Stimpson!, Gould Mss., Carpenter Report II. S. 583; Sitcha, Wosnessenski! Middendorff; Vancouver-Insel, Fuca-Strasse, Puget-Sund, Wilks Explor. Exped.!, Dr.

Cooper!, Kennerley!, Swan!; S. Francisco, Stimpson!, Trask!; Monterei, Sta. Barbara, Nuttall!, Jewett!; zwischen S. Pedro und S. Diego in Californien, Rich!, Dr. Cooper! (Die den Vancouver-Distrikt und Californien betreffenden Angaben sind Carpenter's *Reports* entnommen, Puget-Sund wird auch von Gould l. c. angegeben).

Ich erhielt aus der Bucht von Jedo 4 Exemplare dieser schönen Art, 2 ausgewachsene, 5 Pariser Zoll = 135 Millim. lang, und 2 jüngere, etwa 4 Zoll = 108 Millim. lang, die letzteren bis auf die Wirbel noch ganz mit der braunen Epidermis bekleidet.

Reeve führt diese Art zweimal auf, als *Mactra* und als *Lutraria,* obgleich er beide Male Middendorff citirt; bei der Beschreibung als *Lutraria* verwechselt er die Vorder- und Hinterseite der Muschel.

P. Carpenter hat sich durch Einsicht der Sammlung Nuttall's und anderer Sammlungen, worin die von letzterem mitgebrachten Muscheln vertheilt worden sind, sowie durch Prüfung einer im *Smithsonian Museum* befindlichen grossen Reihe verschiedener Altersstufen überzeugt, dass Conrad's *Lutraria (Cryptodon) Nuttalli* auf junge Exemplare derselben Art gegründet worden ist, welche Middendorff *Lutraria maxima* genannt hat, und dieselbe muss deshalb den Conrad'schen Namen, welcher um 12 Jahre älter ist als der Middendorff'sche, annehmen. Den Namen *Lutraria maxima* hätte sie ohnehin nicht behalten können, weil Dr. Jonas denselben bereits 5 Jahre vor Middendorff in der Zeitschrift für Malakozoologie, Jahrgang 1844. S. 34 (März 1844), einer ganz anderen, seither von Reeve in *Conch. Icon. Lutraria,* Taf. 3. Fig. 11. abgebildeten Art, welche ich gleichfalls von Japan erhielt, beigelegt hat. Conrad selbst hat den Gattungsnamen, welcher schon vorher von Turton auf eine andere Gattung (*Axinus* Sowerby) angewendet war, 1852. in *Schizothaerus* umgeändert, und dieser letztere Name wird von Carpenter im *Report II.* gebraucht. Hanley betrachtete *Cryptodon Nuttalli* als synonym mit *Lutraria lineata* Say (*Lutraria papyracea* Lamarck), ebenso Reeve, welcher deshalb die letztere Art *Mactra Nuttalli* nennt. Auch H. und A. Adams ziehen *Cryptodon* Conrad (nicht Turton) als synonym zu *Labiosa* Schmidt (*Lutraria papyracea* u. s. w.).

Gould hat unsere Art in den *Proc. Bost. Soc. Nat. Hist.* als *Lutraria capax* beschrieben; in *Explor. Exp. Moll.* hat er für dieselbe zuerst den Namen *Lutraria maxima* angenommen, später aber in den Zusätzen sich wieder für *Lutraria capax* entschieden. —

Lutraria Nuttalli ist, den obigen Angaben zufolge, an der Westküste Amerika's von 58° bis etwa 34° nördlicher Breite nachgewiesen. Von der asiatischen Küste sind bis jetzt, soviel ich weiss, die Bucht von Jedo, aus welcher ich selbst die Art erhielt, und Hakodadi, wo sie von Stimpson gefunden wurde, allein bekannt. Ob *Lutraria Nuttalli* sich noch mehr nördlich und namentlich an den Küsten des die beiden Continente bespülenden Behrings-Meeres findet, erhellt nicht. In Schrenck's Werk über die Mollusken des Amurlandes und des nordjapanischen Meeres wird sie nicht erwähnt. —

Das Vorkommen von *Lutraria Nuttalli* wird verschieden angegeben. Nuttall fand seine Exemplare bei Sta. Barbara in salzigen Sümpfen, zur Ebbezeit blosliegend; Stimpson erlangte die seinigen bei Hakodadi aus 8 Faden Tiefe, Sandboden; nach Cooper bohrt das Thier sich, nahe der Ebbelinie, fast 2 Fuss tief in harten Sand, die langen Siphonen bis zur Oberfläche reichend — Carpenter *Rep. I.* S. 194, *II.* S. 583. 600 —.

Martens erwähnt unter den Muscheln, welche auf den Märkten von Jedo und Jokohama als Speise verkauft werden, einer „weit klaffenden *Lutraria*, nächst verwandt der *Lutraria maxima* Middendorff" — Preuss. Exped. Zool. Abth. Bd. I. 1. S. 140 —. Wahrscheinlich ist dies unsere Art.

Lutraria maxima Jonas.

Zeitschrift für Malakozoologie, 1844. S. 34; nicht Middendorff.

Lutraria maxima Reeve, Conch. Icon. *Lutraria*, Nr. 11. Taf. 3. Fig. 11; nicht Nr. 18. Taf. 5. Fig. 18.

Lutraria larga Reeve, a. a. O. in Erratis.

Nagasaki.

China, Reeve.

Von dieser schönen, durch ihre grossen, flachen Schalen ausgezeichneten Art erhielt ich 4 Exemplare. Zwei derselben — 127 Millim. lang, 61 hoch, und 130 lang, 64 hoch — entsprechen in Grösse und Umriss genau der Reeve'schen Abbildung; die beiden anderen sind ebenso lang, aber etwas niedriger, weil der hintere Rückenrand nicht, wie bei jenen, ganz gradlinig, sondern hinter den Wirbeln seicht bogig eingesenkt ist. Die Färbung, welche Jonas weiss und Reeve rostig weiss nennt, welche in der Figur aber bräunlich blassroth erscheint, ist bei allen meinen Exemplaren an den Wirbeln reinweiss, hat im übrigen aber eine schwache röthliche Beimischung, welche insbesondere auf der hinteren Schalenfläche bemerklich ist. Die Wirbel und ihre nächste Umgebung bis zu etwa einem halben Zoll Entfernung sind glänzend, die übrige Fläche aber ist matt. Die Epidermis wird von Jonas als gelb bezeichnet; Reeve kannte dieselbe nicht; bei meinen Exemplaren ist sie olivenbraun, etwas dunkler als bei *Lutraria elliptica* Lamarck, glanzlos, dünn, leicht abfällig, und hat zahlreiche, äusserst feine, nur durch die Loupe deutlich erkennbare, unregelmässige Runzeln, welche meist die Anwachsstreifen schräg durchsetzen. Die Innenseite ist porzellanartig, hinten und am Bauchrande lebhaft glänzend und leicht irisirend.

Reeve hat Unrecht gethan, den Jonas'schen Namen, welchen er im Texte angenommen hatte und den er freilich nur für einen Manuscriptnamen hielt, in den *Erratis*, wohl mit Rücksicht auf Middendorff's *Lutraria maxima*, in *Lutraria larga* umzuwandeln. Jonas hat diese Art, wie schon bei der vorhergehenden erwähnt wurde, 5 Jahre früher benannt und beschrieben als Middendorff die seinige, und der Name *Lutraria maxima* müsste deshalb der Jonas'schen Art verbleiben, wenn auch die Middendorff'sche Art nicht, wie es der Fall ist, schon lange vor Middendorff, durch Conrad einen anderen Namen erhalten hätte.

Mya arenaria Linné.

Syst. Nat. Ed. 10. S. 670; Ed. 12. S. 1112.

Chemnitz Conch. Cab. Bd. 6. Taf. 1. Fig. 3. 4; Forbes und Hanley British Mollusca, Bd. 1. Taf. 10. Fig. 4. 5. 6.

Mya mercenaria und *Mya acuta* Say, in Journ. Acad. Nat. Sciences of Philadelphia, Bd. 2. S. 313.

Mya japonica Jay, in Report on the shells collected by the Japan Expedition under the command of Perry, S. 292. Taf. 1. Fig. 7. 10.

Jedo, Nagasaki.

Hakodadi, Perry Exped.! Jay *(Mya japonica)*; Stimpson! Gould Mss., Carpenter Report II. S. 583. 584 *(Mya arenaria)*.

Nach Jay soll sich *Mya japonica* von *Mya arenaria* durch tiefere Mantelbucht, anders geformten Schlosszahn und dickere Schale unterscheiden. Was er aber von dem Schlosszahn aussagt, dass nämlich seine äussere Fläche nahe der hinteren Seite durch eine tiefe Furche getrennt und die vordere Kante zahnartig aufwärts gekehrt sei, passt ganz auf die typische *Mya arenaria*, und eine sorgsame Vergleichung meiner japanischen Exemplare — 6 von Jedo, 14 von Nagasaki — mit solchen von den europäischen Küsten und der Ostküste Nord-Amerika's zeigt mir eine vollkommene Uebereinstimmung der Zahnbildung. Die japanischen Exemplare sind allerdings in der Regel — aber nicht einmal immer — bei gleicher Grösse dickschaliger, und sie haben durchweg eine etwas tiefere Mantelbucht. Darauf hin wird man aber die japanische, sonst mit der europäischen und ostamerikanischen zum Verwechseln gleiche Form nicht als eine besondere Art abtrennen dürfen.

Nach dem von Carpenter mitgetheilten Manuscript-Catalog Gould's der von Stimpson während der amerikanischen *„North Pacific Exploring Expedition"* gesammelten Mollusken ist ausser *Mya arenaria* auch *Mya truncata* Linné in der Bucht von Hakodadi gefunden worden — *Rep. II.* S. 584 —. In meinen folgenden Bemerkungen über geographische Verbreitung mögen daher die beiden nahe verwandten Arten nebeneinander umsomehr in Betracht gezogen werden, als das gegenseitige Verhalten ihrer Verbreitung an den verschiedenen Küsten nicht ohne Interesse ist.

Mya arenaria und *Mya truncata* sind beide circumpolar im strengsten Sinne.

Ihr häufiges Vorkommen an den vom Atlantischen Ocean und von der Nordsee bespülten Küsten des nördlichen Europa, namentlich von Norwegen, Schweden, Grossbritanien und dem nördlichen Frankreich, ist bekannt. Sie gehen von dort aus auch in die Ostsee, wo ich *Mya arenaria* in Menge bei Swinemünde fand, und wo nach Middendorff auch *Mya truncata* vorkommt. Südwärts scheint *Mya truncata* an der atlantischen Küste Europa's in der Jetztzeit nicht mehr über die Mündung der Loire und jedenfalls nicht über die der Gironde vorzudringen. Die südlichsten Fundorte, für welche ganz zuverlässige Angaben vorliegen, sind: das französische Departement Morbihan, wo sie von Taslé bei Quiberon und Belle-île (Taslé *Cat. Moll. Morbihan, nouv. ed.* S. 4), und das nördliche Ende des Departements der unteren Loire, wo sie von Cailliaud einmal nördlich von Ker Cabelec (Cailliaud *Cat. Loire infér.* S. 61) gefunden worden ist. La Rochelle ist zwar auch noch genannt worden (*Revue et Mag. de Zool.* 1852. S. 10; *Journ. de Conch.* Bd. 15. S. 229), ist aber zweifelhaft — vergl. Fischer *Faune Gironde*, S. 46 —. *Mya arenaria* überschreitet dagegen die Gironde-Mündung und findet sich noch in der Bucht von Arcachon — Fischer a. a. O. S. 45 —.

An der atlantischen Küste Amerika's hat Stimpson *Mya truncata* bei Eastport an der Fundy-Bai gefunden, und er bemerkt, dass sie südwärts bis Cape Cod vorkomme — Stimpson *Shells of New-England*, S. 24 —. Gould erwähnt des massenhaften Vorkommens auf den Neu-Foundlands-Bänken, hat aber nie gehört, dass ein lebendes Exemplar an der Küste von Massachusetts gefunden sei; er weiss nur von einzelnen Schalen, welche durch heftige Stürme an den Strand ge-

worfen wurden — Gould *Invert. of Massachusetts,* S. 43 —. Couthouy berichtet in *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.* Bd. 1. S. 48, dass er von Chelsea unweit Boston 3 lebende Exemplare erhalten habe, die ersten, welche jemals unmittelbar von der dortigen Küste erlangt worden seien. *Mya arenaria* dagegen geht nicht nur bis New-York, wo ich selbst sie in Menge lebend erhielt, herab — vergl. Gould a. a. O. S. 40; De Kay, *Zool. of New-York, Mollusca,* S. 240 —, sondern findet sich, zufolge Fischer, *Faune Gironde,* S. 46, nach Gibbes noch an der Küste von Süd-Carolina.

An der pacifischen Küste Asien's ist *Mya truncata* nur ermittelt: bei Kamtschatka, Steller! Middendorff; im Ochotskischen Meer, Middendorff!; an der Ost- und Westküste der Insel Sachalin, Schrenck!; und, wie erwähnt, bei Hakodadi auf Jesso, Stimpson!. *Mya arenaria* dagegen steigt von Kamtschatka, Schrenck!, und vom Ochotskischen Meerbusen, Middendorff!, durch die Tartarische Meerenge und auch längs der Ostküste von Sachalin, Schrenck!, zur japanischen Küste und von dieser nicht nur bis zur Insel Jesso — Volcano-Bai, Perry Exped.! Jay (als *Mya japonica);* Hakodadi, Stimpson! —, sondern, Inhalts meiner Sendungen, auch bis zur Bucht von Jedo auf Nippon und weiter bis zur äussersten Südwestküste Japan's nach Nagasaki herab. An der benachbarten Chinesischen Festlandsküste hat sie Debeaux bei Yantai in der Nähe von Tschi-fu, am Eingange des Golfs von Pe-tschi-li, gefunden — *Journ. de Conch.* Bd. 11. S. 245. 253 —.

An der pacifischen Küste Amerika's endlich ist *Mya truncata* im Puget-Sund von der *Exploring Expedition* unter Wilks und ebendaselbst später von Kennerley gefunden worden. Gould hat diese westamerikanische Form zwar in den *Proc. Boston Soc. Nat. History*, Bd. 3. S. 215, *Otia Conch.* S. 75. und *Expl. Exp. Moll.* S. 584. als eine besondere Art unter dem Namen *Mya praecisa* beschrieben. Aber schon diese Beschreibungen und die Abbildung in *Expl. Exp. Moll.* Taf. 33. Fig. 498. mussten die Vermuthung erwecken, und Carpenter hat sich an den typischen Exemplaren überzeugt, dass *Mya praecisa* durchaus mit *Mya truncata* zusammenfällt und kaum als eine Varietät zu betrachten ist — Carpenter *Rep. II.* S. 531. 637 —. Dagegen hat sich in keiner der zahlreichen Sammlungen von der Westküste Amerika's, welche Carpenter zu durchforschen Gelegenheit hatte, eine Spur von *Mya arenaria* gefunden. Die einzige Angabe, dass *Mya arenaria* überhaupt an dieser Küste vorkomme, bleibt daher die Middendorff's, wonach sie von Kastalski bei Sitcha gefunden ist.

Die südlichen Verbreitungsgrenzen der beiden *Mya*-Arten lassen sich daher nach Graden nördlicher Breite ungefähr wie folgt bezeichnen:

		Mya arenaria	*Mya truncata*
Westküste Europa's		$44\frac{1}{2}$	$47\frac{1}{2}$ (? 46)
Ostküste Amerika's		32—34	42
Westküste Amerika's		58	47—48
Ostküste Asien's	Festland	38—39	42
	Japanische Inseln	32—33	

Hieraus ergiebt sich:

1) dass beide Arten, in besonders hohem Masse aber *Mya arenaria,* an den Ostküsten weiter herabsteigen als an den Westküsten;

2) dass *Mya truncata* an den beiden Ostküsten etwa gleich weit herabsteigt, ebenso an den beiden Westküsten, und ebenso auch *Mya arenaria* an den beiden Ostküsten;
3) dass *Mya arenaria* an beiden Ostküsten um 10 Grad und an der Westküste Europa's um 3 Grad weiter nach Süden herabgeht als *Mya truncata;*
4) dass die Westküste Amerika's aber sich in beiden Beziehungen ganz abweichend verhält, indem hier *Mya arenaria* gegen *Mya truncata* um 10 Grad und gegen *Mya arenaria* an der Westküste Europa's um 14 Grad nördlich zurückbleibt. —

Als nördliche Verbindungspunkte der vorerwähnten 4 Küstenlinien mögen noch genannt werden:

für *Mya arenaria:*

die Küsten des Russischen Lappland's und Nowaja-Semlja, Baer! Middendorff!; Insel Avikamcheche, Stimpson! Gould Mss.', Carpenter *Report II.* S. 584; Groenland, Walker! nach Jeffrey's *Brit. Conch.* Bd. 3. S. 65;

für *Mya truncata:*

die Küsten des Russischen Lappland's, Baer! Middendorff!; Spitzbergen, Phipps! Mac Andrew in *Ann. Mag. Nat. Hist.* 1855. S. 465; Insel Avikamcheche und Arctischer Ocean (zwischen Asien und Amerika), Stimpson! Gould Mss. l. c.; der polare Norden Amerika's, die Westküste der Davis-Strasse (vergl. Schrenck Nordjapan. Moll. S. 587); Groenland, Fabricius!; Moeller!; Chemnitz; Island, Chemnitz.

Solen grandis Dunker.

Proc. Zool. Soc. 1861. S. 418; Dunker Novitates Conchologicae, Abth. II, S. 71. Taf. 24. Fig. 5.

Nagasaki.

Philippinen, Dunker.

Die 6 Exemplare dieser Art, welche ich von Japan erhielt, sind sämmtlich kleiner als das von Dunker abgebildete. Das grösste ist 110 Millim. lang, 25 hoch. Dagegen besitze ich ein wahrscheinlich von China stammendes Exemplar, welches jenes Dunker'sche an Grösse noch erheblich übersteigt; dasselbe ist 175 Millim. oder fast $6\frac{1}{2}$ Pariser Zoll lang und 30 Millim. hoch. Dem *Solen grandis* steht von den verwandten Arten wohl der *Solen brevis* Gray = *Solen abbreviatus* Philippi — Abbild. Bd. 1. S. 35. *Solen,* Taf. 1. Fig. 1 —, welchen ich in 2 Exemplaren von Manila erhielt, am nächsten; aber alle Exemplare von *Solen grandis,* welche mir vorliegen, unterscheiden sich von dem letzteren wesentlich durch das völlige Gleichlaufen des Rücken- und Bauchrandes und durch eine, im Verhältniss zur Länge, grössere Höhe. Aus der Gruppe, welcher *Solen grandis* angehört — der Gattung *Solen* im engsten Sinne, die Arten mit nur einem, dicht am Vorderrande stehenden Schlosszahn in jeder Schale umfassend —, sind von Japan noch genannt worden:

1. *Solen sicarius* Gould, in *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.* Bd. 3. S. 214; *Otia Conch.* S. 74; *Expl. Exp. Moll.* S. 387. Taf. 33. Fig. 501 (von der Westküste Nordamerika's beschrieben, seither aber, nach Carpenter *Rep. II.* S. 588. 683, von A. Adams auch bei Japan gefunden);

2. *Solen Krusensternii* Schrenck, Nordjap. Moll. S. 594. Taf. 25. Fig. 9—12, von Hakodadi und der Ostküste der Insel Sachalin;
3. *Solen gracilis* Gould, *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.* Bd. 8. S. 26; *Otia Conch.* S. 165, von Hakodadi;
4. *Solen strictus* Gould, *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.* Bd. 8. S. 26; *Otia Conch.* S. 165, von Hakodadi;
5. *Solen corneus* Schrenck, Nordjap. Moll. S. 592 (? Lamarck) von Hakodadi.

Die Beschreibungen und Figuren der beiden ersteren, die kurzen Diagnosen von Nro. 3 und 4 und die Beschreibung von 5 (von welcher Art Schrenck vermuthet, dass sie mit *Solen strictus* Gould, Nro. 4, zusammenfalle) ergeben aber so augenfällige Verschiedenheiten aller dieser Arten von *Solen grandis*, dass es einer eingehenden Vergleichung derselben nicht bedarf.

Macha divaricata Lischke.

Taf. X. Fig. 1. 2.

Malakozoologische Blätter, Bd. 16. S. 108 (Mai 1869). *)

Testa ovali-oblonga, antice rotundata, postice paullo longior et angustior, oblique truncata, pallide rufa, umbones versus subrosea, radiis albidis duabus obliquis, utrinque ab umbone decurrentibus notata, striis subimbricatis, fere radiantibus, postice confertioribus, crassioribus, marginem versus cardinalem rugulosis et divaricatis, acutangulis sculpta, epidermide tenui, decidua, pallide cornea obducta; umbones parvi, obtusi. — Long. 66, alt. 30 mill.

Habitat ad Nagasaki.

Das Exemplar, nach welchem ich die vorstehende Diagnose entworfen habe, zeigt, obgleich es in der Färbung und Zeichnung wesentlich mit den Arten der Gruppe von *Macha strigilata* Linné *(Solen)*, namentlich mit *Macha Philippinarum* Dunker und *Macha sulcata* Dunker, *Proc. Zool. Soc.* 1861. S. 424, übereinstimmt, so viel Eigenthümliches im Umriss und besonders in der Sculptur, dass ich dasselbe als einer bisher unbeschriebenen Art angehörig betrachten muss.

Dasselbe ist verlängert eiförmig, am Ende der kürzeren, vorderen Seite ziemlich regelmässig gerundet, hinten etwas verschmälert und, wenngleich mit gerundeten Ecken, schräg abgestutzt. Die am hinteren Rückenrande entspringenden, den grössten Theil der Schalenfläche bedeckenden Linien, welche sich bei allen *Macha*-Arten finden, laufen bei dem vorliegenden Exemplare fast radial von den Wirbeln aus; auf der hinteren Schalenfläche stehen sie gedrängter, werden zuerst senkrechter und stärker, dann auch von schrägen Runzeln durchsetzt; unter dem Schlossrande, und zwar in seiner

*) Anmerkung. Ebenda S. 105. bis 107. sind während des Druckes dieses Buches auch die Diagnosen der vorstehend S. 32. 74. 84. beschriebenen Arten: *Drillia japonica*, *Lampania multiformis* und *Vermetus nodoso-rugosus* veröffentlicht und ist der Name der früher von mir *Nassa japonica* genannten Art in *Nassa balteata* umgeändert worden — S. 61 d. B. —.

ganzen Länge vom Wirbel bis zum hinteren Schalenende, biegt jede dieser Linien in einem oder auch zwei unmittelbar aufeinanderfolgenden spitzen Winkeln nach rückwärts um und läuft dann, eine erhabene, runzelige Falte oder Rippe bildend, gradlinig bis zum Schlossrande. Der oberste Theil der vorderen Schalenfläche ist ganz frei von Linien. Dichte, feine Anwachsstreifen und gröbere, die Wachsthumsstadien bezeichnende Absätze umziehen concentrisch die ganze Fläche. Die Farbe ist ein blasses, bräunliches Roth, stellenweise, namentlich unter den Wirbeln, in Rosenroth übergehend; zwei schmale weisse Strahlen laufen von den Wirbeln schräg, rückwärts gerichtet, zum Bauchrande. Die Epidermis ist blassgelblich braun, fast hornfarben, dünn und hinfällig.

Die beschriebene Sculptur ist von der aller mir bekannten Arten weit abweichend. Was namentlich die ähnlich gefärbte *Macha strigilata* und *Macha Philippinarum* betrifft, von welchen ich die erstere von verschiedenen Punkten des Mittelmeeres, die letztere von Manila erhielt, so sind die Linien bei denselben durchaus nicht radial geordnet, laufen vielmehr auf der ganzen Fläche fast parallel schräg von hinten nach vorn, und die Umbiegung derselben in der hinteren Rückengegend geschieht bei *Macha strigilata* in weit geöffnetem Bogen oder in einer wellenförmigen oder zackigen Linie, immer aber sehr allmälig und unregelmässig, und bei *Macha Philippinarum* findet sie sich überhaupt nur ganz schwach, in der unmittelbaren Nähe des Rückenrandes; von den erhabenen, runzeligen Falten oder Rippen unter dem genannten Rande zeigen beide Arten keine Spur. Ausserdem unterscheiden sich die letzteren wesentlich durch den gerundeten, nicht abgestutzten Hinterrand und grössere Wölbung der Schalen, *Macha strigilata* auch durch lebhafter rothe Farbe und viel breitere weisse Strahlen. *Macha sulcata* Dunker von der Westküste Australien's kenne ich nur aus der Beschreibung, welche indessen hinreichende Unterscheidungsmerkmale von der japanischen Art ergiebt; sie ist an beiden Seiten gerundet und die Linien sind auf der hinteren Schalenfläche wellenförmig.

Pholas fragilis Sowerby.

Proc. Zool. Soc. 1849. S. 161; Thes. Conch. Bd. 2. S. 488. Taf. 108. Fig. 92. 93.

Nagasaki.

Bassy, Philippinen-Insel Samar, Cuming! Sowerby.

Allen 12 Exemplaren, welche ich von Nagasaki erhielt, fehlt leider das Rückenschälchen; die Beschaffenheit der Hauptschalen lässt mich aber an ihrer Identität mit der Sowerby'schen Art von den Philippinen nicht zweifeln. Diese Hauptschalen sind im Umriss und der Sculptur denen von *Pholas dactylus* Linné völlig gleich, mit der einzigen Ausnahme, dass das zurückgeschlagene Blatt des Rückenrandes frei liegt und mit dem letzteren nicht, wie bei *Pholas dactylus*, durch Querplättchen verbunden ist. Dieses Umstandes sowie der einfachen Rückenschale wegen vergleicht Sowerby unsere Art nicht mit *Pholas dactylus*, sondern mit *Pholas parva* Pennant; sie ist indessen niedriger und hat eine viel längere Hinterseite, auch ist die Sculptur stärker entwickelt.

Bei meinen Exemplaren ist das vordere, schnabelförmige Ende etwas breiter abgerundet als in Sowerby's Figur; sie zeigen indessen, dass die Art in dieser Hinsicht, sowie in der Tiefe und Länge der Ausrandung des vorderen Bauchrandes, ziemlich veränderlich ist. Das grösste Exemplar hat 65 Millim. Länge, 26 Höhe.

Cardium californiense Deshayes.

Revue zool. par la Soc. Cuvierienne, 1839. S. 360; Guérin Magazin de Zool., 1841, Mollusques, Taf. 17. Middendorff Malac. Rossica, Bd. 3. S. 40. Taf. 15. Fig. 23—25; Middendorff Reise, Bd. 2. Th. 1. S. 248. Taf. 19. Fig. 6—11 (nicht *Cardium Californianum* Conrad = *Cardium Nuttalli* Conrad *Var.*).

Cardium pseudofossile Reeve, Conch. Icon. *Cardium*, Taf. 10. Fig. 52 (1844).

Varietas:

Cardium blandum Gould, in Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Bd. 3. S. 276 (Juli 1850); Otia Conch. S. 83; Expl. Exp. Moll. S. 418. Taf. 36. Fig. 534.

Hakodadi.

Fundorte:

a. der Hauptform: Nagasaki (wo Dr. E. v. Martens, laut brieflicher Mittheilung, eine Schale am Ufer fand); Hakodadi, Stimpson! Gould Mss., Carpenter Rep. II. S. 584; De Castries-Bai und Westküste von Sachalin, Schrenck!; Ochotskisches Meer, Behrings-Meer, Unalaschka, Sitcha, Middendorff!, theils nach eigener Erfahrung, theils nach Wosnessenski und Eschscholtz.

b. der Varietät *Cardium blandum:*
Vancouver-Insel, de Fuca-Strasse, Puget-Sund, Expl. Exp.! Gould; Lyall!, Kennerley!, Swan!, Carpenter Rep. II. S. 605. 642.

Ich erhielt mehrere Exemplare verschiedenen Alters von Hakodadi und aus der de Castries-Bai, sämmtlich dem Typus entsprechend.

Der Varietät, welche kleiner, zarter ist und flachere Rippen hat, gehören, nach Carpenter, alle Exemplare aus dem Vancouver-Bezirke an — *Rep. II.* S. 528. u. 642 —. Deshayes' Muschel aber gehört zur Hauptform, und seine Angabe Californien's als Fundort ist um so gewisser unrichtig. Die Expedition der Venus, von welcher dieselbe stammte, war auch weiter nördlich bis Kamtschatka gelangt. Für Californien liegt überhaupt keine sichere Angabe vor. Die Angaben in Carpenter's *Report I.* S. 232. 234. 307. 351, wonach die Art selbst noch bei San Diego gefunden wäre, beruhen offenbar auf einer Verwechselung mit *Cardium Californianum* Nuttall; im *Report II.* wird überall, und namentlich in der Zusammenstellung aller von der Küste zwischen Vancouver-Insel und San Diego bekannten Mollusken S. 642, nur noch der Vancouver-Bezirk als Fundort von *Cardium Californiense*, und zwar nur der Varietät *Cardium blandum,* erwähnt.

Cardium muticum Reeve.

Conch. Icon. *Cardium*, Taf. 6. Fig. 32 (November 1844).

Cardium japonicum Dunker, in Malak. Bl. Bd. 6. S. 223 (Januar 1860); Moll. Japon. S. 28. Taf. 3. Fig. 16.

Cardium papyraceum Schrenck, Nordjapan. Moll. S. 517 (? Chemnitz, Conch. Cab. Bd. 6. S. 190. Taf. 18. Fig. 184).

Jedo, Nagasaki.

Decima, Nuhn! Dunker; Hakodadi und Nagasaki, Schrenck!.

Dass *Cardium japonicum* und *Cardium muticum* dieselbe Art seien, habe ich in den Malak. Bl. Bd. 14. S. 176. näher dargelegt, und Dr. Dunker selbst ist, nachdem er mehrere Exemplare gesehen hat, meiner Ansicht beigetreten — S. 183 a. a. O. —. Schrenck erwähnt des *Cardium japonicum* nicht, verbindet dagegen *Cardium muticum* mit *Cardium papyraceum* Chemnitz. Ob er hierin Recht hat, muss ich dahingestellt sein lassen. Mir fehlen die Uebergänge zwischen meinem, der Chemnitz'schen Beschreibung und Abbildung in jeder Hinsicht entsprechenden, Exemplar von *Cardium papyraceum* und den von Jedo und Nagasaki erhaltenen 6 Exemplaren von *C. muticum*. Was zunächst die Form betrifft, so zeigen die letzteren darin allerdings eine nicht unerhebliche Verschiedenheit, indem die Hinterseite bald ziemlich weit heraustritt, bald kurz herabfällt, so dass die Muschel bald, wie Reeve sagt, quer eiförmig, bald fast kreisrund genannt werden muss; aber bei keinem meiner Exemplare ist die Höhe grösser als die Länge, und dasselbe gilt von den 4 Exemplaren, deren Masse Schrenck mittheilt, wogegen mein *Cardium papyraceum*, ganz wie Chemnitz' Figur, höher als lang ist, nämlich 38 Millim. zu 36. Jedenfalls irrt Schrenck, wenn er meint, dass die Körnelung der Vorderseite von *Cardium papyraceum*, welche Reeve als ein wesentliches Unterscheidungsmerkmal hervorhebt, in den die Epidermis tragenden Radialstreifen sitze und durch Abreibung der ersteren entstehe. Mein Exemplar von *Cardium papyraceum*, bei welchem das vordere Viertel jeder Schale dicht und fein gekörnt ist, hat vielmehr die Körner zerstreuet auf den breiten Zwischenräumen jener Streifen, zeigt also, dass sie gar nicht auf jene Weise erklärt werden können.

Mein grösstes Exemplar von *Cardium muticum* ist 90 Millim. hoch und ebenso lang, also viel grösser als die von Reeve, Dunker und Schrenck beschriebenen Exemplare.

Cardium muticum wird von Martens — Preuss. Exped. Zool. Abth. Bd. I. 1. S. 140 — unter den auf dem Markte von Jedo verkäuflichen Muscheln genannt.

Cardita pica Reeve.

Proc. Zool. Soc. 1843. S. 191; Conch. Iconica, *Cardita*, Taf. 2. Fig. 8 a. b.

Nagasaki.

Philippinen-Insel Guimaras, Cuming! Reeve.

Ich erhielt nur ein Exemplar von Japan, welches, obgleich beide Schalen vorhanden sind, doch stark abgerieben und jedenfalls am Strande aufgelesen ist.

Arca granosa Linné.

Syst. Nat. Ed. 10. S. 694; Ed. 12. S. 1142.

Chemnitz Conch. Cab. Bd. 7. Taf. 56. Fig. 557; Reeve Conch. Icon. *Arca*, Taf. 3. Fig. 15 a. b.

Nagasaki.

Tschi-fu, Nord-China, Debeaux! in Journ. de Conch. Bd. 11. S. 245; Philippinen etc. Reeve; Cap St. Jacques, Cochinchina, Debeaux! Crosse u. Fischer in Journ. de Conch. Bd. 12. S. 325; Ceram und Celebes, Rumph!; Tranquebar und Nikobaren, Chemnitz.

Die von Nagasaki erhaltenen zahlreichen Exemplare sind sämmtlich sehr lang im Verhältniss zur Höhe, z. B. 52 Millim. lang, 40 hoch, 44 Millim. lang, 31 hoch. Exemplare von Singapore in meiner Sammlung sind viel kürzer, z. B. 32 Millim. lang, 28 hoch.

Arca inflata Reeve.

Proc. Zool. Soc. 1844. S. 41; Conch. Icon. *Arca*, Taf. 5. Fig. 30 (Februar 1844).

Arca Broughtonii Schrenck, Mollusken des Amurlandes und des Nordjapanischen Meeres, S. 578. Taf. 24. Fig. 1 — 3 (1867).

Jedo, Hakodadi, Nagasaki.

Hakodadi und Nagasaki, Schrenck!; Ilo Ilo auf der Philippinen-Insel Panay, Cuming! Reeve.

Von dieser, durch ihre Grösse und aufgeblasene Gestalt ausgezeichneten Art, welche Reeve nur in einem einzigen, von den Philippinen stammenden Exemplare Cuming's kannte, erhielt ich 3 schöne, vollständige Exemplare aus der Bucht von Jedo und einzelne Schalen sowohl von Hakodadi als von Nagasaki. Das grösste der ersteren ist 105 Millim. lang, 87 hoch, 80 breit, die grösste einzelne Schale von Nagasaki 120 Millim. oder fast 4½ Zoll lang, 100 Mill. hoch.

Schrenck scheint auf die Reeve'sche *Arca inflata* nicht aufmerksam geworden zu sein; sonst hätte es ihm wohl nicht entgehen können, dass es genau dieselbe Art ist, welche er, wenngleich viel sorgsamer, unter dem neuen Namen *Arca Broughtonii* beschrieben und abgebildet hat. Der einzige Unterschied, welcher allenfalls geltend gemacht werden könnte, wäre der, dass die Hinterseite bei den japanischen Exemplaren unten spitzer hervortritt als in Reeve's Figur. Aber schon die wenigen mir vorliegenden Exemplare zeigen in dieser Beziehung merkliche Verschiedenheiten. Während zwei derselben am Bauchrande nahe dem hinteren Ende etwas zusammengedrückt und undeutlich eingebuchtet sind, so dass dieses Ende fast geschnäbelt erscheint, hat ein drittes einen fast rhombischen Umriss, und das vierte ist kaum weniger abgerundet als Reeve's Figur. Das von Schrenck abgebildete Exemplar steht in dieser Beziehung in der Mitte zwischen den meinigen. Dass Reeve 40, Schrenck aber 42 bis 43 Rippen angiebt, ist ganz bedeutungslos; meine Exemplare haben meist 40 Rippen, eins 38 bis 39, ein anderes 40 bis 41.

Arca inflata wird, nach Martens — Preuss. Exped. Zool. Abth. Bd. I. 1. S. 140 — auf dem Markte von Jedo als Speise verkauft.

Arca subcrenata Lischke.

Taf. IX. Fig. 1. 2. 3.

Malakozoologische Blätter, Band 16. S. 107 (Mai 1869).

Testa ovato-subquadrata, lateribus superne obtusangula, antice rotundata, postice declivis et attenuata, basi aequaliter curvata, tumida, solidiuscula, parum inaequivalvis, opaca, sordide alba vel lutescens, plerumque zonis rubiginosis plus minusve conspicuis cincta, epidermide lamellosa, fusca, decidua vestita, costis angustis 31 ad 33, striisque incrementi, marginem inferiorem versus imbricatis, instructa; valvae sinistrae costae me-

dianae et anteriores, valvae dextrae modo anteriores nodoso-crenatae, costae reliquae planatae, enodes; umbones valde tumidi, porrecti, distantes; ligamenti area lata, sulcata; pagina interna alba, infra umbones interdum sublutea. Long. speciminis maximi 65 mill., alt. 52, lat. 45.

Habitat prope Jedo et Nagasaki.

Diese Art gehört zur Gruppe oder Gattung *Scapharca* Gray, da die linke Schale hinten etwas über die rechte hervorragt. Sie ist ziemlich starkschalig, eiförmig, zu beiden Seiten des Schlossrandes stumpfwinkelig, vorn gerundet, hinten schräg abfallend, etwas verlängert und verschmälert, unter den stark hervortretenden, nach vorn geneigten, ziemlich weit abstehenden Wirbeln sehr bauchig und mit 31 bis 33, von den Wirbeln ausstrahlenden, schmalen Rippen versehen, deren Zwischenfurchen etwa die gleiche Breite haben. Auf der linken Schale sind die vorderen und mittleren Rippen bis zu der von dem Wirbel herablaufenden stumpfen Kante, auf der rechten nur die vorderen durch zahlreiche Knoten crenulirt; die übrigen Rippen sind knotenlos; die hinteren sind breiter und flacher. Die Anwachsstreifen sind namentlich in den Zwischenräumen und in der Gegend des Bauchrandes, wo sie bei älteren Exemplaren fast schuppenartig hervortreten, sehr augenfällig. Die Schalen sind matt, schmutzig weiss oder gelblich und meist von mehr oder minder deutlichen, rostbraunen Binden umgeben. Die leicht abspringende, blättrige Epidermis ist dunkelbraun.

Ich habe die Exemplare dieser Art, welche ich aus der Bucht von Jedo erhalten hatte, in den Malak. Bl. Bd. 14. S. 178. vorläufig zu *Arca cornea* Reeve, *Conch. Icon. Arca,* Taf. 3. Fig. 16. gezogen, habe aber dort schon meine Zweifelsgründe angegeben; seither habe ich mich, nachdem mir eine grössere Zahl von Exemplaren von Nagasaki zugekommen ist und ich noch andere in Professor Dunker's Sammlung gesehen habe, von der Unzulässigkeit jener Verbindung überzeugt. Der Umriss mancher Exemplare ist wohl dem von *Arca crenata* Reeve, l. c. Taf. 8. Fig. 51. noch ähnlicher. Aber unsere Art ist von derselben wesentlich unterschieden durch bauchigere Schalen, weiter abstehende Wirbel, grössere Länge im Verhältniss zur Höhe, theilweise glatte Rippen und die geringere Zahl der letzteren, welche bei allen vorliegenden Exemplaren 31 bis 33 beträgt, während der *Arca crenata* 37 bis 38 zugeschrieben werden. Das grösste Exemplar ist 65 Mill. lang, 52 hoch und 45 dick; die Massverhältnisse der kleineren Exemplare sind ziemlich ähnlich.

Arca ambigua Reeve.

Proc. Zool. Soc. 1844; Reeve Conch. Icon. *Arca,* Taf. 10. Fig. 65.

Nagasaki.

Reeve kannte das Vaterland dieser Art nicht. Von meinen beiden Exemplaren ist das eine etwas grösser als seine Figur, nämlich 38 Mill. lang, 33 hoch, das andere, wohl jugendliche, nur 25 Mill. lang, 21 hoch. Das erstere hat auf der rechten Schale 33, auf der linken 32, das zweite jederseits 32 Rippen. Reeve giebt die Zahl auf 33 bis 34 an. Die von Reeve erwähnte sehr feine Körnelung der vorderen Rippen ist bei der rechten Schale auf die ersten derselben beschränkt und wenig ausgeprägt, bei der linken Schale dagegen recht augenfällig, namentlich gegen die Wirbel hin, und auch auf die mittleren Rippen ausgedehnt. Im übrigen entsprechen beide Exemplare völlig der Reeve'schen Beschreibung und Abbildung.

Arca decurvata Lischke.

Malakozoologische Blätter, Bd. 16. S. 108 (Mai 1869).

Arca obliquata Reeve, Conch. Icon. *Arca*, Taf. 12. Fig. 80; nicht Gray, in Wood Index Test. Suppl. Taf. 12. Fig. 4.

Nagasaki.

Calbayog, Philippinen-Insel Samar, Cuming! Reeve.

Reeve hat diese Art, von welcher ich 4 Exemplare von Nagasaki und 12 damit ganz übereinstimmende von China erhielt, als Gray's *Arca obliquata* beschrieben und abgebildet. Philippi hat aber schon in den Abbildungen Bd. 2. S. 31. darauf aufmerksam gemacht, dass Gray's Art, von welcher er eine neue Abbildung — *Arca,* Taf. 2. Fig. 4 — giebt, davon verschieden ist, und Krauss, welcher die ächte *Arca obliquata* Gray an der Natalküste gefunden hat, ist ihm darin beigetreten — Südafrik. Moll. S. 17 —. Die von Philippi hervorgehobenen Unterscheidungsmerkmale: dass Reeve's Figur einen deutlichen Winkel am Ende des vorderen Schlossrandes und eine tiefe Bucht des Bauchrandes zeige, wovon sich bei *Arca obliquata* keine Spur finde, treffen zwar nicht immer zu. Von meinen Exemplaren der Reeve'schen Art haben nur 11 jenen Winkel, während der vordere Rand der 5 anderen in flachem Bogen von den Wirbeln herabsteigt; dagegen haben nur 2 dieser letzteren und eins jener 11 Exemplare die tiefe Ausbuchtung der Reeve'schen Figur, während die Bucht bei den übrigen 13 ganz seicht ist. Andererseits bemerkt bereits Krauss, dass alte Exemplare von *Arca obliquata* häufig tief ausgebuchtet seien, und eine solche Bucht haben in der That von 3 Exemplaren in Dunker's Sammlung 2. Dennoch sind beide Arten wohl verschieden. *Arca obliquata* ist bei gleicher Länge viel niedriger, namentlich ist sie vorn sehr schmal und zugespitzt, zuweilen schnabelförmig; sie ist röthlichweiss, innen ist der hintere Theil der Schalenfläche, einschliesslich des Muskelflecks, dunkelrothbraun, während die Reeve'sche Art aussen und innen milchweiss ist. Auch die Epidermis ist verschieden, bei der ächten *Arca obliquata* einfarbig rothbraun, bei der anderen Art grünbraun über einer dünnen hellgrünlichen Schicht, welche auch Reeve bemerkt hat, indem er die Schale weiss und grünlich gefleckt nennt. Unsere Art muss demnach, wie bereits Philippi bemerkte, einen neuen Namen erhalten, und ich habe mir, da dies meines Wissens bisher nicht geschehen ist, erlaubt, ihr einen solchen zu geben.

Arca obtusa Reeve.

Conch. Icon. *Arca*, Taf. 12. Fig. 77.

Jedo.

Japan, Siebold! Reeve; Decima, Nuhn! Dunker.

Diese Art steht der vorigen sehr nahe und ist vielleicht nur eine Varietät derselben. Dass die Vorderseite bei *Arca obtusa* ohne Winkel in den Rücken und Bauchrand übergeht, ist kein wesentliches Unterscheidungsmerkmal. Es ist schon zu der vorigen Art bemerkt, dass auch bei ihr der obere Winkel zuweilen ganz fehle; dasselbe gilt noch mehr von dem unteren, da bei 10 meiner Exemplare der Uebergang des Vorderrandes in den Bauchrand ganz so abgerundet ist, wie bei *Arca obtusa.* Um

beide Formen vereinigen zu dürfen, müssten aber noch Uebergänge nachgewiesen werden zwischen den abweichenden Bildungen der hinteren Seite, welche bei *Arca decurvata* viel höher als die vordere, bei *Arca obtusa* dagegen in Folge des schräg herabsteigenden Rückenrandes und des kaum gesenkten Bauchrandes nur ebenso hoch ist.

Mir liegt von *Arca obtusa* nur eine Schale aus der Bucht von Jedo vor, welche aber mit Reeve's Figur ganz übereinstimmt. Dunker hatte 2 Exemplare von Decima erhalten.

Arca decussata Sowerby (Byssoarca).

Proc. Zool. Soc. 1833.
Reeve Conch. Icon. *Arca*, Taf. 12. Fig. 81 (nicht *Arca decussata* Linné, Syst. Nat. Ed. 10. S. 694, welche ein *Pectunculus* ist).

NAGASAKI.

FORMOSA, Swinhoe!; PHILIPPINEN, LORD HOOD's- und CHAIN-INSEL in der SUDSEE, Cuming! Reeve; NEU-CALEDONIEN, Montrouzier!; CEYLON, SINGAPORE, Martens in Mal. Bl. Bd. 11. Litter. Bl. S. 8; INSEL BOURBON, Maillard!.

Meine 4 Exemplare von Nagasaki sind im Verhältniss zur Länge niedriger als Reeve's Figur, aber übrigens mit derselben und der Beschreibung dergestalt stimmend, dass ich ihre Identität nicht bezweifeln möchte.

Cucullaea concamerata Martini (Arca).

Arca concamerata Martini, in Beschäftigungen naturforschender Freunde, Bd. 3. S. 292. Taf. 7. Fig. 15. 16.
Cucullaea concamerata Deshayes, in Lamarck Hist. Nat. Ed. II. Bd. 6. S. 454. Note 2.
Arca cucullata et concamerata Chemnitz, Conch. Cab. Bd. 7. S. 174. Taf. 53. Fig. 526. 528.
Arca cucullus Gmelin, Syst. Nat. Ed. 13. S. 3311.
Cucullaea auriculifera Lamarck, Hist. Nat. Ed. II. Bd. 6. S. 454.

NAGASAKI.

NIKOBAREN und TRANQUEBAR, Chemnitz.

Ich erhielt ein Exemplar von Nagasaki, welches, bis auf seine bedeutendere Grösse, der Chemnitz'schen Figur auch in den Massverhältnissen ganz entspricht; dasselbe ist 93 Mill. lang, 75 hoch; der Schlossrand ist 54 Mill. lang und die Wirbel sind 32 Mill. von dem vorderen, 22 von dem hinteren Ende desselben entfernt. Die Art variirt indessen in dieser Beziehung sehr; ein Exemplar meiner Sammlung von unbekanntem Fundorte hat bei 97 Mill. Länge und 71 Höhe einen 76 Mill. langen Schlossrand, und die Wirbel liegen in 46 Mill. Entfernung von dem vorderen und in 30 von dem hinteren Ende. Da überdies der Hinterrand bei diesem Exemplare ziemlich steil, bei dem japanischen dagegen schräg herabfällt, so ist die Gestalt der beiden Muscheln eine sehr verschiedene.

Mytilus giganteus Holmberg.

Mytilus edulis forma gigantea Alex. von Nordmann, in Bulletin de la Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou, 1862. S. 422. Taf. 11. 12.

Nagasaki.

Insel Edgecombe bei Sitcha, Holmberg! Nordmann a. a. O.

Das Exemplar eines *Mytilus* von Nagasaki, auf welches ich die obigen Namen beziehe, ist 155 Millim. lang, 63 hoch und etwa ebenso breit, ungemein dickschalig und schwer. Dasselbe ist lang gestreckt, geschwollen, nach dem Bauchrande hin steiler abfallend. Der letztere ist fast gradlinig, mit einer leichten Einbiegung nach innen bei der kurzen, aber ziemlich breiten, dem Austritt des Byssus dienenden Spalte. Der Rückenrand läuft bis zu einem Drittheil seiner Länge divergirend von dem Bauchrande mit sehr geringer Krümmung und geht dann in sehr stumpfem Winkel oder flachem Bogen in eine dem Bauchrande parallele Richtung über, bis er sich allmälig in dem gerundeten Hinterrande verliert. Die Wirbel sind spitz, nach unten gerichtet und ziemlich weit heraustretend. Die äussere Schalenfläche ist, namentlich in ihrer vorderen Hälfte, stark angefressen und verwittert und fast ganz mit Incrustationen verschiedener Art bedeckt; in der Wirbelnähe der einen ist eine Höhlung von 10 Millim. Länge und 6 Tiefe durch einen *Lithodomus* verursacht worden. Da, wo die ursprüngliche Beschaffenheit noch erkennbar ist, bemerkt man stärkere und schwächere, zum Theil fast treppenförmige, concentrische Schalenansätze, welche der Oberfläche ein runzeliges Ansehen geben. Die hin und wieder noch vorhandene starke Epidermis ist dunkel hornbraun. Besonders charakteristisch ist aber die innere Schalenfläche. Sie ist mit zahllosen, unregelmässigen, vertieften, gleichsam eingestochenen Punkten übersäet; die sie bekleidende Schmelzschicht ist ungemein dick und überdeckt in der Nähe des Schlosses die gelbliche, matte, poröse, ziemlich breite, unter dem Ligament befindliche Kalkablagerung. Der vordere, bei den Wirbeln liegende Muskeleindruck ist unregelmässig und sehr vertieft; an denselben schliesst sich die dem Bauchrande ziemlich parallele Mantellinie, welche unregelmässige längliche Grübchen enthält. Der hintere, weit minder tiefe, grosse Muskeleindruck hat eine unregelmässig eiförmige Umgränzung und zieht sich, allmälig schmaler werdend, in Runzeln etwas über die hintere Gränze des etwa die halbe Schalenlänge einnehmenden Ligaments hinaus. Das Schloss ist in der linken Schale mit einem, in der rechten mit 2 undeutlichen, zahnartigen Knötchen versehen. Die Farbe der inneren Fläche ist leberbraun, nach vorn mit lichteren, wolkigen Zeichnungen, nach hinten wird sie dunkelbraun, fast schwarz, und irisirend; der äussere Rand ist matt und sammetartig.

Es ist mir hiernach zweifellos, dass die vorliegende Muschel der Form angehört, welche Holmberg, nach Nordmann's Mittheilung, brieflich als *Mytilus giganteus* bezeichnet hatte, Nordmann selbst aber als eine Varietät des *Mytilus edulis* ansah. Die Beschreibung, in welcher namentlich der „ungewöhnlich verdunkelten, mit punkt- und strichförmigen Vertiefungen überdeckten inneren Schalenfläche" gedacht wird, und die dazu gegebenen Figuren passen vollkommen. Eine dieser Figuren auf Tafel 12. stellt ein Exemplar von riesenhafter Grösse, ebenfalls an den Wirbeln zerfressen und von fremdartigen Körpern incrustirt, von 235 Millim. Länge dar, wohl die grösste bisher bekannt gewordene Miessmuschel der jetzigen Schöpfung.

Diese Form mit *Mytilus edulis* Linné zu vereinigen, erscheint mir aber unzulässig, wie sehr diese weit verbreitete Art in Form, Farbe, Grösse und Schalenbildung auch variirt. Abgesehen von manchen anderen wesentlichen Unterscheidungsmerkmalen, würden schon die eingestochenen Punkte im Inneren der Schalen, die ausserordentliche Dicke der letzteren und die leberbraune Farbe zu einer Trennung berechtigen. Ich habe dieselbe daher, unter Annahme des Holmberg'schen Manuscriptnamens, als besondere Art aufgeführt.

Ausser dem vorstehend näher erörterten Exemplare erhielt ich auch einige einzelne Schalen von Jedo, welche ich leider nicht mehr besitze, welche aber, soweit ich mich erinnere, ganz mit dem von Nagasaki übereinstimmten. Diese Schalen habe ich in den Malak. Bl. Bd. 14. S. 178. fraglich zum *Mytilus ungulatus* Linné's gerechnet, oder vielmehr: Lamarck's, da Linné's *Mytilus ungulatus*, wenn er überhaupt identificirt werden kann, doch keinenfalls die Art von der Westküste Amerika's ist, welche ich im Auge hatte und nach Lamarck, Reeve u. s. w. unter diesem Namen verstehe, sondern wohl eine Varietät des *Mytilus edulis* von der atlantischen Küste Europa's. Vielleicht ist auch der *Mytilus ungulatus* Jay's, in *Perry Japan Expedition Shells*, S. 296, von Hakodadi und Schrenck's, Nordjap. Moll. S. 506, von derselben Oertlichkeit: *Mytilus giganteus*.

Mytilus crassitesta Lischke.

Taf. XI. Fig. 1. 2.

Malakozoologische Blätter, Band 15. S. 221 (December 1868).

Testa magna, crassa, subrecta, ovato-oblonga, utrinque obtuse carinata, striis plicisque incrementi concentricis obsoletis instructa, epidermide solida cornea vel fulva vestita; margo dorsalis ante perparum curvatus, pone subrectus, angulus dorsi ideoque obtusissimus, vix expressus; margo posticus rotundatus; venter plus minusve inflatus, antice convexus, postice subrectus et planus; rima pro bysso exserenda angustissima; cardo valvae dextrae bidentatus, sinistrae dente unico acuto munitus; linea cretacea porosa, sordide alba, infra ligamentum posita, antice callo obtecta; impressio musculi antici profunda, parva et angusta; impressio altera singularis sub linea illa porosa mediam fere testam tenens, major, subelliptica; musculus posticus magnus, ovalis, inaequaliter bilobus, cum linea pallii junctus; color internus sordide albus, antice cinereo-fuscus, subhepaticus, postice, praesertim ad musculum magnum, pallide rubidus vel cupreus, subviolaceus et iridescens. —

Habitat litus Japonicum.

Das Exemplar, nach welchem ich diese Art in den Malak. Bl. beschrieben habe, ist nicht mir selbst, sondern Herrn Professor Dunker aus Japan zugekommen, und zwar ohne nähere Angabe des Fundortes. Dasselbe gilt von einem seither erhaltenen, etwas jüngeren Exemplare, welches ich, seiner besser erhaltenen Aussenseite wegen, auf Taf. XI. Fig. 1. 2. abbilden liess, und welches mich zu einigen Modificationen der Diagnose veranlasst hat. Auf die anerkannte Autorität des genannten gründlichen Kenners der *Mytilaceen* gestützt, habe ich es auch insbesondere gewagt, diese Form, sowie

den *Mytilus giganteus,* als besondere, von *Mytilus edulis, ungulatus, latus* u. s. w. verschiedene Arten zu beschreiben.

Die Schalen sind stark, gestreckt, länglich eiförmig, im vorderen Theile, namentlich nach der Bauchseite hin, geschwollen, mit einem stumpfen, von den Wirbeln gegen das hintere Ende des Bauchrandes verlaufenden und schwächer werdenden Kiele, von welchem die Fläche zum Bauchrande sehr steil, nach dem Rückenrande aber allmälig abfällt. Das Mass der Anschwellung scheint sehr zu variiren. Mein älteres Exemplar ist 170 Millim. lang, 77 hoch, 60 breit, das jüngere 154 lang, 67 hoch, 74 breit; bei dem letzteren ist auch der Abfall vom Rückenkiel zum Bauchrande steiler, und der Kiel wird dadurch augenfälliger. Die Wirbel sind stumpf, wenig geneigt. Der Bauchrand tritt zuerst flachconvex heraus und verläuft dann gradlinig; der Rückenrand ist bis zu dem, etwa in der Hälfte seiner Länge liegenden, sehr stumpfen Rückenwinkel schwach gekrümmt, von da ab fast grade; beide Ränder gehen allmälig in den abgerundeten Hinterrand über. Die Spalte für den Austritt des Byssus ist sehr enge, kaum erkennbar. Die äussere Schalenfläche zeigt keine andere Sculptur als sehr feine Anwachsstreifen und einige unregelmässige Absätze; sie ist von einer starken Epidermis bedeckt, deren im Ganzen hornbraune Färbung theilweise zum Goldbraunen neigt; der vordere Theil der Schalen ist, auch bei den jüngeren Exemplaren schon in grosser Ausdehnung, angefressen. Innen stehen am Schlosse in der rechten Schale zwei, in der linken ein stärkerer Zahn. Die unter dem, bis zum Rückenwinkel laufenden, starken Ligamente befindliche Kalkablagerung ist schmutzig weiss und zeigt eine Reihe tiefer Grübchen; vorn ist die Schmelzschicht derselben übergelagert. Der vordere Muskeleindruck ist klein, schmal und tief, der hintere dagegen sehr gross, flach, hinten eiförmig, vorn in zwei Lappen ausgehend, von welchen der obere der kleinere ist. Ausserdem ist noch ein dritter, ein wenig vor dem Rückenwinkel belegener, unregelmässig elliptischer, bei dem älteren Exemplare stark runzeliger und ziemlich tiefer, etwa 15 Millim. langer, 10 breiter Eindruck vorhanden, welcher mit dem hinteren Eindrucke durch die einfache Linie des Manteleindrucks verbunden ist. Bei dem genannten Exemplare finden sich in der rechten Schale auf der hinteren Fläche derselben und innerhalb des Manteleindrucks auch einige vertiefte, aber sehr seichte Pünktchen. Die vordere Hälfte der inneren Schalenfläche ist, in einer anscheinend krankhaften Weise, ganz mit Blasen und Runzeln bedeckt, bei dem älteren Exemplare bleigrau, in das Leberbraune spielend, mattglänzend, bei dem jüngeren schmutzig grauweiss, glanzlos; die hintere Hälfte ist weisslich, bei dem ersteren mit bräunlichen und violetten Wolken, bei dem letzteren mit blasskupferrothem, stellenweise bläulichem Anfluge; der grosse Muskeleindruck und ein Theil seiner Umgebung sind leicht irisirend. —

Mit dem *Mytilus giganteus* hat unsere Art, ausser den Charakteren der Gruppe, eigentlich nichts gemein als die bedeutende Grösse, die gewölbten und, wenngleich in viel minderem Masse, dicken Schalen und die, sich bei den vorliegenden Exemplaren gleichmässig findende, starke Neigung zur Erosion eines grossen Theils der Schalenfläche. Im Uebrigen ergeben die vorstehenden ausführlichen Beschreibungen so zahlreiche und wesentliche Verschiedenheiten, dass eine Verbindung beider Arten nicht in Frage kommen kann.

Dagegen erinnert *Mytilus crassitesta* durch seine Gestalt und insbesondere durch den convexen vorderen Bauchrand an *Mytilus latus* Chemnitz. Allein diese neuseeländische Art, welche von Chemnitz im Conch. Cab. Bd. 8. S. 167. recht gut beschrieben und von ihm daselbst Taf. 84. Fig. 747,

sowie von Reeve, *Conch. Icon. Mytilus,* Taf. 4. Fig. 12, Taf. 6. Fig. 24, in ihrer charakteristischen Form abgebildet, auch von Gray in Dieffenbach's *Travels in New-Zealand,* Bd. 2. S. 258. näher erörtert worden ist, scheint doch wesentlich verschieden durch: den stärker gekrümmten Rückenrand, die spitzen, nach unten gebogenen Wirbel, die glattere Aussenseite, die Färbung derselben, welche, in grösserer oder geringerer Ausdehnung, namentlich in der Jugend, lebhaft grün, auch grün oder braun gestrahlt ist, die glatten Innenwände und lebhaften Perlmutterglanz derselben.

Wahrscheinlich gehört zu *Mytilus crassitesta* Nordmann's *Mytilus latus* im *Bulletin de la Soc. Imper. des Nat. de Moscou,* 1862. S. 411. Middendorff's *Mytilus latus, Malac. Rossica,* Bd. III. S. 23, ist aber lediglich *Mytilus galloprovincialis* Lamarck.

Mytilus Dunkeri Reeve.

Taf. X. Fig. 7. 8.

Conch. Icon. *Mytilus,* Taf. 5. Fig. 17.

Nagasaki.

Hakodadi, Bai Wladimir an der Küste der Mandschurei, und Ostküste von Sachalin, Schrenck!; Philippinen, Reeve. Neu-Südwales, Port Philip und Tasmania, Angas! in Proc. Zool. Soc. 1867. S. 929.

Meine 15 japanischen Exemplare haben, ebenso wie dies Schrenck von den seinigen bemerkt, mit Ausnahme eines einzigen, welches augenscheinlich im Wachsthum behindert worden ist, einen minder gekrümmten Bauchrand als die Reeve'sche Abbildung zeigt; aber es finden sich darunter, neben der schlankeren Form, welche Schrenck allein vor sich gehabt hat, Exemplare, welche jener Abbildung in der bedeutenden Höhe ganz entsprechen. Dieser höheren Form gehören beispielsweise Exemplare von:

100 Millim. Länge, 61 Höhe,
90 „ „ , 56 „ ,
85 „ „ , 49 „ ,
74 „ „ , 44 „ .

während andere der schlankeren Form bei

106 Millim. Länge nur 56 Höhe,
99 „ „ „ 53 „

haben. Alle haben auf der glänzend schwarzen, nur bei einem Exemplare gegen den Rand hin kastanienbraunen Epidermis die von Reeve angegebene Sculptur, nämlich sehr feine radiale Linien und unregelmässige concentrische Streifen, welche durch die Anwachsstreifen und durch Schalenabsätze gebildet und meist viel gröber als jene Linien sind. Die Wirbel sind stets sehr schmal und spitz herabgekrümmt, die Schalen flach gewölbt; der obere Theil derselben bis zum Rückenrande ist zusammengedrückt; gegen den Bauchrand fällt ein, bei den grössten Exemplaren etwa 15 Millim. hoher, Theil der Fläche steil ab; der von den Wirbeln ab meist sehr steil aufsteigende hintere Rückenrand hat, bald nachdem er sich herabzusenken begonnen und ehe er in den wohlabgerundeten Hinterrand übergeht, bei allen meinen Exemplaren — mit alleiniger Ausnahme des oben erwähnten, ersichtlich verkrüppelten — eine mehr oder minder deutliche Bucht, und von dieser Bucht ab pflegt eine, noch

etwas tiefer als der niedergedrückte Rückentheil der Schale liegende, seichte Rinne bis gegen die Wirbel zu verlaufen; der Rückenrand nimmt bei den jüngeren Exemplaren, welche diese Bildung besonders stark entwickelt haben, eine flügelförmige Gestalt an.

Innen sind die Schalen von der Höhlung an den Wirbeln bis unter das hintere Ende des grossen Muskeleindrucks mit einer grauweissen, matt silberglänzenden Schicht bedeckt, welche zuweilen eingedrückte Punkte zeigt; den Rand umzieht eine braune, glanzlose Binde, welche bei den grossen Exemplaren bis zu 12 Millim. breit und theilweise von der umgeschlagenen Epidermis bedeckt ist; die ganze Schalenfläche zwischen dieser Binde und der erwähnten grauweissen Schicht aber ist lebhaft metallglänzend und schillert auf das prachtvollste in den Farben des Regenbogens. Diese ausgezeichnete Färbung könnte daran denken lassen, dass unsere Art der *Mytilus coruscus* Gould's — *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.* Bd. 8. S. 38 (April 1861); *Otia Conch.* S. 177 — von Hakodadi sei, welcher seinen Namen eben von dem irisirenden Glanze seiner Innenseite erhalten hat; aber die Beschreibung ergiebt einen ganz anderen Umriss der Muschel, welche namentlich hinten breit abgestutzt sein soll. Schrenck hat eine solche Färbung an den Exemplaren, welche er zu *Mytilus Dunkeri* rechnet, nicht gefunden; er bemerkt vielmehr, dass der allgemeine Perlmutterglanz der, in der Wirbelgegend schmutzig weisslichen, weiterhin graubläulichen Innenseite nicht besonders schön sei. —

Mytilus Dunkeri erinnert durch seinen steil und hoch aufsteigenden und sich dann in mehr oder minder deutlichem Winkel stark herabsenkenden Rückenrand an den *Mytilus galloprovincialis* Lamarck des Mittelmeeres. Aber diese Art — oder Varietät des *Mytilus edulis* Linné —, welche ich in sehr zahlreichen Exemplaren von verschiedenen Küstenpunkten, namentlich von Marseille, Neapel und Algier, zu beobachten Gelegenheit hatte, und von welcher mir auch jetzt eine sehr ausgedehnte Serie vorliegt, zeigt durchaus beständige Unterscheidungsmerkmale, von welchen ich nur hervorheben will, dass *Mytilus galloprovincialis* niemals die Rückenseite auch nur annähernd so zusammengedrückt hat wie *Mytilus Dunkeri*, und dass er keine Spur einer Bucht oder Rinne hinter dem Rückenwinkel zeigt.

Mytilus planulatus Lamarck, von Neu-Holland, welchen Angas a. a. O. zu *Mytilus Dunkeri* mit einem Fragezeichen als synonym aufführt, ist von Lamarck so kurz beschrieben, dass es wohl nicht möglich ist, ihn mit einiger Sicherheit zu erkennen. Lamarck's Angabe, dass *Mytilus planulatus* zweifarbig, theils blau, theils weiss sei, passt überdies auf den schwarzen *Mytilus Dunkeri* nicht.

Mytilus hirsutus Lamarck.

Hist. Nat. Ed. II. Bd. 7. S. 38.
Reeve Conch. Icon. *Mytilus*, Taf. 3. Fig. 8.

Nagasaki.

Australien, Lamarck; Spencers-Golf in Süd-Australien, Angas! in Proc. Zool. Soc. 1865. S. 625; Port Jackson, Neu-Südwales, Angas! in Proc. Zool. Soc. 1867. S. 928; Neu-Seeland, Reeve; Angas l. c.

Die mir vorliegenden 9 japanischen Exemplare stimmen mit Lamarck's und Reeve's Beschreibung und der Figur des letzteren, sowie einem Exemplare meiner Sammlung von unbekanntem

Fundorte völlig überein durch die ungemein geschwollene, gekrümmte Gestalt, die von den Anwachsstreifen unregelmässig gekörnelten radialen Rippchen und die dichte, langzottige, die ganze Schalenfläche bis auf die Wirbelspitze einhüllende Epidermis. Nur ist zu bemerken, dass bei ihnen die Spalte für den Byssus von sehr verschiedener Grösse, niemals aber so lang wie sie Reeve's Figur zeigt, ja bei einem Exemplar fast geschlossen ist, und dass der innere Rand, welchen Lamarck „*partout crénelé*" nennt, und welcher auch bei dem erwähnten Sammlungs-Exemplare diese Beschaffenheit hat, nur am Rücken und Bauche, und zwar ziemlich fein, gekerbt ist, am hinteren Ende aber keine oder doch nur ganz schwache Spuren davon zeigt.

Mein grösstes Exemplar ist 45 Millim. lang, 25 hoch und 25 breit; ein anderes von nur 36 Millim. Länge ist gleichfalls 25 breit.

Septifer virgatus Wiegmann (Tichogonia).

Tichogonia virgata Wiegmann, in Archiv für Naturgeschichte, 1837, I. S. 49.
Septifer virgatus Dunker, De Septiferis genere Mytilaceorum et de Dreisseniis, Marburg, 1855. S. 5.
Septifer crassus Dunker, in Zeitschrift für Malakozoologie, 1853, S. 86; De Septiferis etc. S. 4.
Mytilus crassus Reeve, Conch. Icon. *Mytilus*, Taf. 7. Fig. 25.

Hakodadi.

Hakodadi, Schrenck!; Stiller Ocean, Wiegmann.

Septifer Herrmannseni Dunker.

Zeitschrift für Malakozoologie, 1853, S. 85; De Septiferis etc. S. 4.
Mytilus (Septifer) virgatus Var. Schrenck, Nordjapan. Moll. S. 508.

Hakodadi.

Hakodadi, Schrenck!. Ich erhielt auch ein Exemplar von China.

Ich habe *Septifer virgatus* = *Septifer crassus,* und *Septifer Herrmannseni,* welche mir beide in mehreren ausgewachsenen, sowie in mehreren ganz jugendlichen Exemplaren vorliegen, der Autorität Professor Dunker's folgend, als zwei besondere Arten aufgeführt, weil bei der erstgenannten Form der am Bauchrande hinter dem Wirbel befindliche Zahn in der linken, bei der zweiten dagegen in der rechten Schale steht. Im Uebrigen aber sind die beiden Formen vollkommen gleich und unterliegen nach den Mittheilungen Schrenck's, welcher eine Menge von Exemplaren aus der Bucht von Hakodadi zu prüfen Gelegenheit hatte, ganz denselben Wandelungen in der Gestalt und Sculptur.

Meine jugendlichen Exemplare beider Formen oder Arten von 6 bis 8 Millim. Länge haben sämmtlich sehr breite und starke, und deshalb nur in geringer Zahl vorhandene, radiale Rippen oder Falten; bei fortschreitendem Wachsthum werden die Rippen schmaler, niedriger und viel zahlreicher; in dieser Weise reichen sie bei ausgewachsenen Exemplaren, z. B. einem 55 Millim. oder 2 Pariser Zoll langen *Septifer Herrmannseni* von China und bei einem 50 Millim. langen *Septifer virgatus* von Hakodadi, bis an den hinteren Rand; zuweilen verschwinden sie jedoch allmälig; ein japanischer *Septifer Herrmannseni* von 41 Millim. Länge z. B. ist auf der ganzen hinteren Hälfte der Schalen-

fläche völlig glatt bis auf die Anwachsstreifen. Das erwähnte Exemplar von China zeigt, dass die grobe Sculptur der jugendlichen Exemplare auch nicht beständig ist; denn dasselbe ist von den Wirbeln ab mit zahlreichen feinen radialen Rippen bedeckt. Oft ist die Aussenseite dergestalt abgerieben, dass die Sculptur nur mit Mühe zu erkennen ist. —

Dass *Septifer crassus* mit *Septifer virgatus* zu verbinden sei, hat mir Professor Dunker selbst gesagt; seine Schrift *De Septiferis* ergiebt, dass ihn die kurze, von keiner Abbildung begleitete Diagnose Wiegmann's, von welcher er damals eher meinte, dass sie auf *Septifer Herrmannseni* zu beziehen sein möchte, über *Septifer virgatus* im Unklaren gelassen hatte. Dagegen legt er entschiedene Verwahrung gegen die Annahme Schrenck's ein, dass auch sein *Septifer furcatus* und *Septifer Grayanus* — Dunker, *De Septiferis* S. 5 —, sowie Reeve's *Mytilus bifurcatus, Conch. Icon. Mytilus*, Taf. 9. Fig. 41 (welcher, nach Pease, nicht, wie Reeve und Schrenck meinen, Conrad's *Mytilus bifurcatus,* ein ächter *Mytilus* von den Sandwich-Inseln, sondern ein Californischer *Septifer* ist, vergl. Carpenter *Rep. I.* S. 197, *II.* S. 527. 563. 643) in die Synonymie von *Septifer virgatus* zu verweisen seien.

Septifer bilocularis Linné (Mytilus).

Syst. Nat. Ed. 10. S. 705; Mus. Ulric. S. 540; Syst. Nat. Ed. 12. S. 1156.

Mytilus nicobaricus Chemnitz, Conch. Cab. Bd. 8. S. 155. Taf. 82. Fig. 736 α. β, Fig. 737. Nr. 2. 3; Reeve, Conch. Icon. *Mytilus*, Taf. 9. Fig. 40. 42.

Tichogonia bilocularis Küster, in Chemnitz Ed. Nov. Bd. 8. Abth. 3. S. 10. Taf. 2. Fig. 11. 12. 14-17.

Tichogonia Wiegmannii Küster, l. c. S. 11. Taf. 2. Fig. 6—10.

Tichogonia Kraussii Küster, l. c. auf dem Umschlage, Taf. 6. Fig. 1—6; Krauss, Südafrik. Moll. S. 26.

Septifer bilocularis und *Septifer Kraussii* Dunker, De Septiferis S. 6. 7.

Nagasaki.

Japan, Thunberg! Reise Bd. 4. S. 99; Neu-Caledonien, Montrouzier!; Nikobaren, Chemnitz; Sechellen und Amiranten, Dufo! S. 215; Insel Bourbon, Maillard!; Natalküste, Krauss!.

Ich erhielt zahlreiche und besonders grosse, der Chemnitz'schen Abbildung entsprechende Exemplare von Singapore, andere von Manila und von Mauritius. L. Pfeiffer nennt *Mytilus bilocularis* auch unter den von ihm auf Cuba gesammelten Mollusken — Wiegmann's Archiv für Naturg. 1840. Bd. 1. S. 260 —; ich darf diese Angabe aber als mindestens zweifelhaft betrachten, da das Vorkommen der Art in Amerika nirgend bestätigt wird.

Meine japanischen Exemplare sind klein, nur 28 bis 30 Millim. lang, schmal, sehr geschwollen, aussen dunkelgrün, innen am Rücken und hinten dunkelviolett, übrigens schwärzlich blau.

Modiola modiolus Linné (Mytilus).

Syst. Nat. Ed. 10. S. 706; Mus. Ulric. S. 542; Syst. Nat. Ed. 12. S. 1158.

Forbes und Hanley Brit. Moll. Bd. 2. Taf. 44. Fig. 1. 2; De Kay Zool. of New-York, *Mollusca*, Taf. 24. Fig. 257; Reeve Conch. Icon. *Modiola*, Taf. 1. Fig. 2.

Modiola papuana Lamarck, Hist. Nat. Ed. II. Bd. 7. S. 17.

Modiola vulgaris Fleming, History of British Animals, S. 412.

Jedo, Hakodadi.
Hakodadi, Schrenck!

Ich erhielt aus der Bucht von Jedo ein 109 Millim. langes, 56 hohes Exemplar, von Hakodadi zwei jüngere, das eine 43, das andere nur 26 Millim. lang, eins der jüngeren noch mit der zottigen Epidermis bedeckt. Das Exemplar von Jedo hat Herr Jeffreys, nach sorgfältiger Vergleichung, völlig übereinstimmend mit den Exemplaren von der englischen Küste befunden; die beiden jüngeren hat Herr Professor Dunker identificirt.

Modiola modiolus ist eine circumpolare Art. In Europa findet sie sich, nach Chemnitz, Loven, Sars, Mac Andrew, Jeffreys u. s. w., an den Küsten von Norwegen, England, Schottland, Irland; Dunker erhielt grosse Exemplare bei Helgoland, Chemnitz noch bei dem Vorgebirge Kullen, am Eingange des Sundes. Nach Süden scheint sie nur etwa ebensoweit wie *Mya truncata* herabzusteigen. Bouchard führt sie unter den Mollusken von Boulogne auf und Gerville unter denen des Departements la Manche. Petit wiederholt im *Journ. de Conch.* Bd. 2. S. 382. diese Angaben, ohne einen weiteren Fundort von der französischen Küste zu melden. Bei Boulogne habe ich selbst ein lebendes Exemplar mit dem Schleppnetz erlangt. Was Macé im *Cat. Moll. Cherbourg* unter „*Modiola barbata* Lamarck = *Mytilus modiolus* Turton“ versteht, weiss ich nicht. Taslé hat *M. modiolus* bei Quiberon gefunden — Taslé *Cat. Moll. Morbihan, nouv. ed.* S. 22 —, und Cailliaud eine kleine Varietät, sehr selten, an der Küste des Loire-Departements — Cailliaud *Loire Infer.* S. 109 —. Dies ist das südlichste Vorkommen, welches gemeldet wird. In Fischer's *Faune Gironde* wird die Art gar nicht mehr erwähnt. Nach Mac Andrew und Jeffreys ist sie am häufigsten an der Nord- und West-Küste Schottland's und der Shetland-Inseln.

Nach Chemnitz findet sich unsere Art ferner bei Island, und dieselbe Oertlichkeit bestätigt Jeffreys nach Steenstrup. An der atlantischen Küste Nord-Amerika's nennt Chemnitz Groenland, woher auch Dunker Exemplare, von Möller stammend, besitzt; ferner nennen Gould, Stimpson und De Kay: die ganze Küste von Neu-England und New-York. Ueber die südliche Grenze des dortigen Vorkommens liegt mir keine Notiz vor.

Modiola modiolus ist ferner, zufolge Middendorff, nachgewiesen: im Eismeer an der Küste des Russischen Lappland's (Baer!, Middendorff!), bei den Inseln St. Paul und Kadjak im Behringsmeere (Wosnessenski!). An der West-Küste Amerika's ist sie gefunden: nach Middendorff bei Sitcha (Eschscholtz) und nach Carpenter *Rep. II.* S. 540. 643. bei Vancouver-Insel, in der de Fucastrasse, dem Puget-Sund (Smithsonian Mus., Kennerley!, Lord!, Swan!) und bei Monterey in Californien (Rich!, Jewett!, Dr. Cooper!).

Die bisher bekannten japanischen Fundorte sind bereits oben angegeben.

Wenn Herr von Schrenck diesen grossen nordischen Verbreitungsbezirk noch sehr viel weiter nach Süden ausdehnt, indem er *Modiola barbata* Linné (Mytilus), *Modiola Philippinarum* Hanley und *Modiola australis* Gray mit *Modiola modiolus* verbindet, so vermag ich ihm darin nicht zu folgen. Es ist wohl als hinreichend erwiesen zu erachten, dass *Modiola barbata* Linné *(Mytilus)* — *Fauna Suecica,* S. 522, *Syst. Nat. Ed. 10.* S. 705, *Ed. 12.* S. 1156 — so wie dieselbe jetzt allgemein aufgefasst wird, nämlich = *Modiola barbata* Lamarck, Philippi, Forbes u. Hanley etc. = *Modiola*

Gibsii Leach, eine von *Modiola modiolus* verschiedene Art ist. Neuerdings hat Jeffreys in der *British Conchology,* Bd. II. die beiden Arten sehr sorgfältig beschrieben und namentlich auch S. 115. die Merkmale der Gestalt, Sculptur, Färbung und Epidermis (deren dornartige Verlängerungen bei *M. modiolus* einfach, bei *M. barbata* an der einen Seite gesägt oder bärtig sind) angegeben, durch welche sich *M. barbata* von dem Jugendzustande der *M. modiolus* unterscheidet. Was aber *M. Philippinarum* Hanley, *Recent Shells* S. 235, Reeve *Conch. Icon. Modiola,* Taf. 1. Fig. 1, und *M. australis* Gray, *Append. to Kings Voyage,* Reeve l. c. Taf. 5. Fig. 21, betrifft, so ergiebt sich aus Schrenck's Darstellung, dass er deren Identität mit *M. modiolus* nur aus den Beschreibungen und Abbildungen geschlossen hat. Wenn ihm eine Reihe von *M. Philippinarum,* wie ich sie von Manila, China und Singapore besitze, vorgelegen hätte, so würde er sich leicht überzeugt haben, dass diese Art von *M. modiolus* sehr verschieden ist. Sie hat eine dünnere Schale, minder aufgeblasene Gestalt; die Vorderseite ragt viel weiter über die Wirbel hinaus und ist höher; auch der Hinterrand steigt von den Wirbeln höher hinan, ist nicht gleichmässig gekrümmt, sondern fällt vom Ende des Ligaments in deutlichem Winkel und viel steiler als bei *M. modiolus* zur hinteren Extremität ab; die äussere Schalenfläche zeigt, namentlich auf der Kante und oberhalb derselben bis zum Rückenrande, eine zierliche Sculptur durch concentrische, recht regelmässige, feine, fadenartige Leistchen, welche nicht, wie Reeve meint, in der Epidermis sitzen, sondern sich auch da, wo dieselbe abgerieben ist, noch finden, während *M. modiolus* nur unregelmässige Anwachsstreifen hat. Die äussere Färbung ist bei *M. Philippinarum* heller, innen ist die ganze obere Hälfte bei Individuen jeden Alters bis an die dem Kiel entsprechende Vertiefung dunkelviolett, die untere Hälfte aber bläulichweiss, und beide Farben sind ganz scharf und gradlinig von einander abgesetzt. Eine solche Färbung finde ich nur bei einem sehr jungen Exemplare von *M. modiolus,* während die erwachsenen innen einfarbig bläulichweiss mit Perlmutterglanz sind und höchstens einen leichten violetten Anflug am äussersten Rückenrande haben. Endlich scheint *M. Philippinarum* auch in der Jugend keine zottige Epidermis wie *M. modiolus* zu besitzen; wenigstens zeigt keins meiner Exemplare davon eine Spur. *M. australis,* welche ich nicht besitze, wird sich vermuthlich bei unmittelbarer Vergleichung von Exemplaren gleichfalls verschieden von *M. modiolus* erweisen.

Modiola Metcalfei Hanley.

Proc. Zool. Soc. 1844; Hanley Illustr. Cat. S. 235. Taf. 24. Fig. 25.
Reeve Conch. Icon. *Modiola,* Taf. 4. Fig. 16 a. b.

Nagasaki.

China, Hanley; Philippinen, Cuming! Reeve.

Meine 3 japanischen Exemplare entsprechen vollständig den Reeve'schen Figuren; es ist indessen zu bemerken, dass das violette oder purpurfarbene, von den Wirbeln bis zum hinteren Ende verlaufende Band, welches Reeve als für die Art besonders charakteristisch hervorhebt, sich als solches nur bei zwei Exemplaren findet, während bei dem dritten die ganze obere Schalenhälfte, von dem Längskiel bis zum Rückenrande, violett ist. Die kastanienbraune Epidermis ist auf der vorderen

Schalenfläche und am Bauchrande glatt und glänzend, oberhalb des Kiels und am hinteren Rande dagegen rauh und in feine Dornen oder Haare verlängert. Menke hatte die Art deshalb brieflich *Modiola semivestita* genannt, und unter diesem, sehr angemessenen, aber nicht publicirten Namen ist dieselbe in Sammlungen verbreitet worden.

Pinna bicolor Chemnitz.

Conch. Cab. Bd. 8. S. 234. Taf. 90. Fig. 780.
Reeve Conch. Icon. *Pinna*, Taf. 9. Fig. 17.
Pinna dolabrata Lamarck, Hist. Nat. Ed. II. Bd. 7. S. 5.

Nagasaki.

Rothes Meer, Forskål! Chemnitz; Malakka, Reeve; Ost-Küste Afrika's, Rodatz! Coll. Dunker; Australien, King! Narr. Surv. Austr. Bd. 2. Append. S. 478.

Pinna bicolor, von welcher mir 12 Exemplare verschiedenen Alters von Japan vorliegen, ist durch ihre lange, schmale Gestalt und den langen, allmälig herabsteigenden und ganz oder fast ohne Winkel in den Bauchrand übergehenden Hinterrand ausgezeichnet. Die schwärzliche Zeichnung auf dem horngrauen Grunde, welche der Art den Namen verschafft hat, liegt bei meinen Exemplaren nicht, wie bei Chemnitz' Figur, in Strahlen, sondern, entsprechend der Beschreibung Lamarck's und der Abbildung Reeve's, in concentrischen Binden oder Wolken. Einige Exemplare gehören einer Varietät mit röthlicher Grundfarbe und nur schwach angedeuteten Binden.

Pinna japonica Reeve.

Reeve Conch. Icon. *Pinna*, Taf. 25. Fig. 47.

Jedo, Nagasaki.
Japan, Reeve.

Ich beziehe obigen Namen, nicht ohne Zweifel, auf eine grosse *Pinna*, von welcher ich 2 Exemplare aus der Bucht von Jedo und eines von Nagasaki erhielt.

Reeve's kurze Diagnose der *Pinna japonica* lautet: „*testa subtrigono-flabellata, tenui, laevigata, olivaceo-cinerea, latere postico radiatim lirato, liris subirregularibus, antico concentrice subtiliter rugoso, margine postico sparsim squamato.*“ Damit ist nichts ausgesagt, was die Art von mehreren anderen derselben Gruppe unterschiede. Auch die Figur, 90 Millim. lang, 39 hoch, giebt keine augenfälligen Unterscheidungsmerkmale. Es ist jedoch nicht unwahrscheinlich, dass die Reeve'sche, gleichfalls von Japan stammende Muschel der Jugendzustand jener grossen Form sei. Reeve selbst bemerkt, dass sein Exemplar sehr den Anschein einer jungen Muschel habe; der Umriss seiner Figur entspricht völlig dem meiner Exemplare, und im Uebrigen findet sich in der Abbildung und in der Diagnose wenigstens nichts, was meiner obigen Annahme widerspräche. Auch Dr. von Martens glaubt, wie er in dem Reisewerke über die Preussische Expedition nach Ost-Asien, Zoologische Abtheilung, I. 1. S. 141. bemerkt, in mehreren grossen Exemplaren einer schwärzlichen, glatten *Pinna*, welche er in Jokohama

erhielt, und welche voraussetzlich mit der vorliegenden Art identisch war, die *Pinna japonica* im ausgewachsenen Zustande zu erkennen.

Meine Exemplare sind breitfächerförmig; dass grösste ist 333 Millim. oder etwas über einen Pariser Fuss lang, am hinteren Rande 200 Millim. oder fast 7½ Zoll hoch. Sie sind dunkeloliven-farbig, ziemlich dickschalig, aber durchscheinend. Der Hinterrand ist fast gradlinig abgestutzt, fast rechtwinkelig in den geraden Rückenrand (an welchem ich keine Spur der von Reeve erwähnten vereinzelten Schüppchen finde) und abgerundet in den leicht bogigen Bauchrand übergehend. Die oberen zwei Dritttheile der Schalenfläche etwa sind mit ziemlich unscheinbaren, etwas wellenförmigen, von den Wirbeln ausstrahlenden Leistchen durchzogen, welche von ungleicher Stärke und Entfernung sind und deren ich etwa 16 bis 18 zähle. Bei den Exemplaren von Jedo tragen diese Leistchen nur etwa auf dem ersten Drittel der Länge von den Wirbeln ab die Spuren dichtstehender Schuppen; auf der übrigen Schalenfläche sind sie glatt und verschwinden gegen den Hinterrand allmälig ganz. Bei dem Exemplare von Nagasaki laufen dieselben dagegen bis an den Hinterrand und zeigen in ihrer ganzen Länge Absätze, welche die Reste abgeriebener Schuppen zu sein scheinen. Das untere Dritttheil der Schalenfläche ist durch starke Anwachsstreifen concentrisch gezeichnet, welche auf dem unteren und grössten Theile derselben die einzige Sculptur bilden; an der oberen Grenze dieser Fläche sind die Streifen jedoch noch durch feine wellenförmige Radialleistchen, welche viel schwächer als die des oberen Schalentheils sind, gekreuzt, wodurch eine runzelige Sculptur entsteht, welche am deutlichsten gegen die Wirbel hin ist. Innen sind die Schalen bis zur Entfernung von 2½ bis 3 Zoll vom Hinterrande mit einer dünnen, schwärzlichen, stark irisirenden Perlmutterschicht belegt. —

Reeve citirt zu *Pinna japonica* „Hanley, *Proc. Zool. Soc.* 1858". In diesem Jahrgange der *Proceedings* hat Hanley allerdings mehrere Arten von *Pinna* beschrieben, aber eine *Pinna japonica* befindet sich nicht darunter, und habe ich dieselbe überhaupt nicht ermitteln können. Der Name scheint nur handschriftlich in Cuming's Sammlung gegeben zu sein.

Tridacna squamosa Lamarck.

Hist. Nat. Ed. II. Bd. 7. S. 10.

Rumph Amb. Rar. Taf. 43. Fig. A; Chemnitz Conch. Cab. Bd. 11. Taf. 204. Fig. 1997. 1998; Reeve Conch. Icon. *Tridacna*, Taf. 3. 4. Fig. 3 a — d.

Ohosaka; Hiogo.

Molukken, Rumph!; Chemnitz; Reeve; Vanikoro, Quoy! S. 487; mehrere schöne Exemplare erhielt ich selbst von Manila.

Zu dieser Art muss ich ein vollständiges Exemplar und 7 einzelne Schalen einer sehr grossen *Tridacna* rechnen, welche mir von Nagasaki mit dem Bemerken gesendet wurden, dass sie von Ohosaka und Hiogo an der Südküste von Nippon stammten. Die Masse einiger dieser überaus dicken und schweren Schalen sind folgende:

Länge:	Höhe:
40 Decim. = 14¾ Par. Zoll,	24⅓ Decim. = 9 Zoll,
36 D. = 13⅔ Z.	21⅔ D. = 8 Z.
31 D. = 11½ Z.	23 D. = 8½ Z.

Das letzte Exemplar ist vollständig und hat eine Breite von 20 Decim. = 7 1/2 Zoll. Ein anderes vollständiges Exemplar derselben Form, welches sich ohne Bezeichnung des Fundortes in meiner Sammlung befindet, ist 34 Decim. = 13 Zoll lang, 24 1/3 Decim. = 9 Zoll hoch, 22 1/3 Decim. = 8 1/4 Zoll breit.

Die Schalen sind ziemlich gleichseitig; die Schuppen auf den 5 Rippen sind bis zur Entfernung einiger Zolle von den Wirbeln abgerieben, aber ihre Reste zeigen, dass sie so weitläufig gestanden haben, wie dies bei jüngeren, wohlerhaltenen Exemplaren von *Tridacna squamosa* der Fall ist; von da ab bis zum Rande sind sie erhalten, werden immer dichtstehender, zuweilen eng aneinander gedrängt, sind zuerst ganz aufgerichtet und bleiben so bisweilen bis zum Bauchrande; meist aber beginnen sie, sich in dem Masse, wie sie dichter werden, niederzulegen, bleiben aber immer sehr lang. Die Zwischenräume sind bis zu etwa 3 oder 4 Zoll von den Wirbeln radial gestreift, ebenso, doch viel feiner, die Rippen; weiterhin verschwinden die Streifen gänzlich, und es bleiben nur bogige, grobe Anwachsstreifen oder Randabsätze. Die Farbe ist innen und aussen rein weiss; nur ein Exemplar zeigt aussen gegen die Wirbel hin eine blassorange Färbung.

Ich kann hiernach nicht wohl zweifeln, sehr alte, riesige Exemplare von *Tridacna squamosa* vor mir zu haben. Zu *Tridacna gigas* Linné *(Chama)* in dem Sinne, wie dieser Name, welcher bei Linné bekanntlich mehrere Arten umfasste, von Lamarck, Reeve u. s. w. angewendet wird, können diese Exemplare, wegen ihrer Gleichseitigkeit und ihrer entfernt stehenden Schuppen, keinenfalls gerechnet werden.

Meleagrina pica Gould (Avicula).

United States Exploring. Expedition, Vol. XII, *Mollusca and Shells*, by A. Gould, 1852. S. 443. Taf. 39. Fig. 549.

Reeve Conch. Icon. *Avicula*, Taf. 17. Fig. 71.

Avicula maculata Gould, in Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Bd. 3. S. 309; Otia Conchol. S. 90.

Nagasaki.

Samoa-Inseln, Gould l. c.; Pitcairn-Inseln, Reeve.

Die meisten der beschriebenen *Meleagrina*-Arten sind so ungenügend begrenzt, dass es oft an jedem Anhalte dafür fehlt, ob vorliegende Exemplare einer derselben und welcher zuzuweisen seien. Reeve hat in seiner Monographie von *Avicula*, welche auch die *Meleagrinen* einschliesst, schöne Abbildungen vieler Formen gegeben, aber der Text ist so überaus dürftig und oberflächlich, dass für die Bestimmung der Arten durch das Werk wenig gewonnen ist.

Die 4 Exemplare einer *Meleagrina*, welche ich von Nagasaki erhielt, sind, nach der Ansicht des Professors Dunker, welcher sich mit der Gattung gründlicher beschäftigt hat und eine Monographie derselben vorbereitet, wahrscheinlich zu Gould's *Meleagrina pica* zu rechnen.

Das grösste Exemplar ist 52 Millim. lang und etwa ebenso hoch; die Schalen sind unregelmässig gerundet; die rechte ist mässig, die linke stärker gewölbt; die Bucht des hinteren Randes ist sehr flach, aber stets deutlich vorhanden; die für den Austritt des Byssus dienende Bucht des Vorderrandes ist in der rechten Schale ziemlich tief, etwa rechtwinkelig, ein hohes und langes Ohr abtrennend, die der linken viel schwächer, bei einem Exemplare ganz verschwindend; der hintere Rand fällt bei

allen Exemplaren unter der Bucht steil ab und geht dann, allmälig nach vorn ausweichend, gerundet in den gekrümmten Bauchrand über; der Vorderrand weicht schneller zurück, und die Vorderseite ist demgemäss sehr klein. Die Lamellen, welche die Schalenfläche bedecken, sind sehr schwach, angedrückt, leicht wellenförmig; nur bei einem, wohl jugendlichen, Exemplare laufen sie theilweise in längere, sich übereinanderlagernde Schuppen aus. Die Färbung ist verschieden; zwei Exemplare sind gelbgrau, das eine mit 7 oder 8 breiten, das andere mit ebensoviel schmalen, violettschwarzen Strahlen; ein anderes ist bräunlich, mit feinen weissen Wellenlinien, mehreren undeutlichen dunklen und einem weisslichen Strahl gezeichnet; das vierte ist gelblich und violettschwarz, unregelmässig gefleckt und gebändert. Das Perlmutter der Innenseite ist sehr glänzend, irisirend, mit blassgoldenem Anfluge, der breite matte Rand derselben graugelb mit schwarzen Strahlen oder Flecken, der Zeichnung der Aussenseite entsprechend.

Gould's und Reeve's Beschreibungen und Abbildungen ergeben hiervon keine andere nennenswerthe Verschiedenheit, als dass in beiden Figuren die Hinterseite unten ziemlich weit hervorgezogen ist, wozu sich bei keinem meiner Exemplare eine Neigung zeigt.

Malleus albus Lamarck.

Hist. Nat. Ed. II. Bd. 7. S. 91.
Ostrea malleus albus Chemnitz, Conch. Cab. Bd. 11. S. 257. Taf. 206. Fig. 2029. 30.
Reeve Conch. Icon. *Malleus,* Taf. 1. Fig. 1.

Nagasaki.

Philippinen, Cuming! Reeve; Angas in Proc. Zool. Soc. 1865. S. 654; Port Lincoln in Süd-Australien, Port Jackson und Moreton-Bai an der Ostküste Australien's, Angas! a. a. O. und in Proc. Zool. Soc. 1867. S. 930.

In meiner Sendung von Nagasaki befand sich ein Exemplar, denen, welche ich früher von Manila erhielt, völlig gleich.

Lima squamosa Lamarck.

Hist. Nat. Ed. II. Bd. 7. S. 115.
Ostrea lima Linné, Syst. Nat. Ed. 10. S. 699; Ed. 12. S. 1147.
Sowerby Thes. Conch. Bd. I. S. 84. Taf. 21. Fig. 1.

Nagasaki.

Japan, Thunberg! Reise Bd. 4. S. 99; Taniogesima, Japan, Stimpson! Gould Mss., Carpenter Rep. II. S. 583.

Die Frage: ob die von vielen Orten bekannt gewordenen, der *Lima squamosa* des Mittelmeeres ähnlichen Formen mit derselben und unter einander identisch oder ob sie zu verschiedenen Arten zu rechnen seien? ist wiederholt angeregt, aber es ist meines Wissens noch niemals der Versuch gemacht worden, dieselbe, auf Grund einer sorgsamen Vergleichung zahlreicher Exemplare von den verschiedenen Fundorten, zum Austrage zu bringen. Auf einen solchen Versuch muss ich auch hier ver-

zichten, weil das mir zu Gebote stehende Material nicht so umfangreich ist, als ich es zur gründlichen Erledigung der Frage nothwendig erachte. Ich beschränke mich deshalb auf die Bemerkung, dass es mir bisher nicht gelungen ist, an den, immerhin zahlreichen, mir zu Händen gekommenen Exemplaren Merkmale ausfindig zu machen, welche eine Sonderung in mehrere Arten zuliessen. Ich erwähne gleichzeitig, dass, nach Carpenter's Mittheilung im *Rep. II.* S. 535, in des vielerfahrenen Cuming Sammlung „die Exemplare aus dem Mittelmeer, von West-Indien, dem Californischen Golf und den Südsee-Inseln alle *Lima squamosa* genannt waren".

Ich erhielt von Nagasaki ein trefflich erhaltenes, vollständiges Exemplar und 6 einzelne Schalen. Das erstere ist 40 Millim. hoch, 31 lang, hat auf der linken Schale 21, auf der rechten 22 schuppentragende Rippen; die Schuppen stehen mässig dicht, sind 1 bis 1½ Millim. hoch, aufrecht, hohlziegelförmig gewölbt, nicht zugespitzt. Wie die Grösse so stimmt auch die Sculptur und der Umriss völlig mit Sowerby's Fig. 1. überein. Von den einzelnen Schalen ist die grösste 50 Millim. hoch, 34 breit, die Rippenzahl ist 20 bis 21, der Umriss und die Beschaffenheit der Schuppen wesentlich wie bei dem vollständigen Exemplare.

Diese japanischen Exemplare sind mit den in meiner Sammlung befindlichen, unmittelbar von Manila und Mauritius erhaltenen, unzweifelhaft identisch, ebenso, wie mich eine sorgfältige Vergleichung belehrt hat, mit solchen von Java und der Sunda-Insel Flores in Professor Dunker's Sammlung. Auch 2 Exemplare, welche ich von Florida erhielt, zeigen keinen anderen Unterschied, als dass sie nur 18 bis 19 Rippen besitzen. Exemplare in Dunker's Sammlung aus dem Rothen Meere sind, in Uebereinstimmung mit Sowerby's Figur 18, welche ein ebendaher stammendes Exemplar darstellt, sehr hoch, schmal, vorn ganz steil oder etwas ausgehöhlt abfallend, und tragen sehr dichtstehende, zugespitzte Schuppen; diese Form hat Deshayes als eigene Art unter dem Namen *Lima Sowerbyi* abgetrennt und in dem Catalog der von Maillard auf der Insel Bourbon gesammelten Mollusken S. 30. aufgeführt. Ich habe aber Exemplare auf Malta erhalten, welche sich in der Gestalt jener Form sehr näheren und gleichfalls sehr zahlreiche zugespitzte, fast stachelförmige Schuppen haben. Ebenso spitzschuppig sind Exemplare von der Algierischen Küste in Dunker's Sammlung. In Betreff der Gestalt bemerkt Hidalgo im *Journ. de Conch.* Bd. 15. S. 265, dass die Exemplare von Mahon, in Folge ihres Aufenthaltes in Löchern und Spalten der Felsen, zuweilen sehr schmal und verlängert seien.

Zu *Lima squamosa* von Taniogesima in Japan, welche Gould in seinem Manuscript-Catalog der von Stimpson gesammelten Mollusken aufführt, bemerkt Carpenter *Rep. II.* S. 583 „= *Lima tetrica* Gould, *teste* Cuming". Ist dies richtig, so folgt daraus, dass *Lima tetrica,* welche Gould nach einem von Major Rich von La Paz im Californischen Meerbusen mitgebrachten Exemplare beschrieben hat, wenigstens mit den Formen des Indischen Oceans identisch sei. Auch vermag ich in Gould's Diagnose von *Lima tetrica* und den hinzugefügten Bemerkungen — *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.* Bd. 4. S. 93; *Otia Conch.* S. 214 — nichts zu finden, was sie als specifisch verschieden erscheinen liesse. —

Unter der Voraussetzung, dass die vorstehend erwähnten Formen wirklich einer Art angehören, würde der bekannt gewordene Verbreitungsbezirk der *Lima squamosa* folgender sein:

das ganze Mittelmeer (vergleiche die näheren Angaben in Weinkauff's Conchylien des Mittelmeeres, Bd. 1. S. 241); Madeira, Mac Andrew! in *Rep. Brit. Assoc.* 1856. S. 112;

Canarische Inseln, d'Orbigny in Webb und Berthelot *Hist. Nat. Canaries*, und Mac Andrew! a. a. O.; Florida, Conrad *Mar. Conch.*; De Kay *Zoology of New-York, Mollusca,* S. 175; Cuba, d'Orbigny in Sagra *Hist. Cuba* („*Lima caribaea* d'Orbigny = *Lima squamosa Var.* Lamarck"); L. Pfeiffer! in Wiegmann's Arch. f. Naturg. 1840. Bd. 1. S. 260; Guadeloupe, Beau! *Cat. Coq. Guadeloupe* („*Lima squamosa?* Lam."); Rothes Meer, Sowerby; Vaillant! in *Journ. de Conch.* Bd. 13. S. 112 („*Lima squamosa?* Lam."); Sechellen, „zwischen Mahé und Ste. Anne", Dufo! S. 211; Insel Bourbon, Maillard! (*Lima Sowerbyi* Deshayes); Insel Mauritius; Java; Flores; Molukken, Rumph!; Süd-Westküste Australien's („*habitat in fluvio cygnorum*") Preiss! Menke S. 36; Süd- und Ostküste Australien's (Rapid-Bai, Port Jackson, Wollongong, Port Stephen u. s. w.) Angas! in *Proc. Zool. Soc.* 1865. S. 656, und 1867. S. 933; Manila; Südküste von Japan (Nagasaki und Taniogesima); Californischer Meerbusen, Rich! Gould (*Lima tetrica* Gould).

Lima squamosa würde sonach in den tropischen Meeren rings um den Erdball verbreitet, und ihre nördlichste Erstreckung würde aus dem Atlantischen Ocean in das Mittelländische Meer und aus dem Indischen Ocean einerseits bis in die Nordecke des Rothen Meeres, andererseits bis an die Südküste Japan's sein, während sie in entgegengesetzter Richtung bis an die Südküste Australien's in etwa 35 ° S. B. gelangte.

An der atlantischen Küste Europa's scheint *Lima squamosa* ganz zu fehlen. Die Angabe Petit's im *Journ. de Conch.* Bd. 2. S. 386, nach Collard, dass sie sich an der Küste des Departements von Finistère finde, ist nirgend bestätigt. Mac Andrew sagt a. a. O. ausdrücklich, dass er *Lima squamosa* an den Küsten von Spanien und Portugal nicht gefunden habe; auch Hidalgo im Catalog der spanischen Mollusken giebt keinen Fundort von der oceanischen Küste; Fischer, Cailliaud, Taslé, Gerville u. s. w. kennen sie ebensowenig von der Küste Frankreich's. —

Ich habe in den vorstehenden Erörterungen *Lima paucicostata* Sowerby, *Thes.* Bd. I. S. 85. Taf. 21. Fig. 14. 17, deren kurze Definition lautet:

„*Limae squamosae simillima, sed costis circiter 12, squamis magnis perelevatis,*"

ganz ausser Betracht gelassen. Exemplare, welche dem Typus entsprechen, wie ich deren 2 aus dem Rothen Meere mit 9, beziehungsweise 12 breiten Rippen und entsprechend breiten und hohen Schuppen besitze, würden allerdings kaum einen Zweifel an ihrer Artberechtigung erwecken. Aber ich besitze ein 60 Millim. hohes Exemplar unbekannten Fundortes, welches durch seine Rippenzahl von nur 16 auf jeder Schale, sowie durch die Breite der Rippen und der hoch aufgerichteten Schuppen durchaus in der Mitte zwischen *Lima paucicostata* und *Lima squamosa* steht.

Pecten japonicus Gmelin (Ostrea).

Syst. Nat. Ed. 13. S. 3317.

Amusium japonicum maximum Chemnitz, Conch. Cab. Bd. 7. S. 288. Taf. 62. Fig. 596; Chemnitz Ed. nov. *Pecten,* Taf. 14. Fig. 1.

Varietas:

Reeve Conch. Icon. *Pecten,* Taf. 12. Fig. 47.

Jedo; Nagasaki.

China und Japan, Chemnitz; Sowerby Thes.; Reeve.

Sämmtliche Exemplare, welche ich von Japan erhielt, 3 von Jedo und 10 von Nagasaki, sind, wie das von Reeve abgebildete, auf der linken Schale, mit Ausnahme einer helleren Fläche in der Nähe der Wirbel, dunkelroth, gegen den Rand hin fast schwarzroth, so dass eine Abwechselung heller und dunkler concentrischer Linien oft kaum mehr erkennbar ist. Die gelbliche, stellenweise blass fleischfarbene, rechte Schale zeigt bei einem Exemplare zahlreiche blassgelbe Strahlen.

Pecten Balloti Bernardi, in *Journ. de Conch.* Bd. 9. S. 46. Taf. 1. Fig. 1, von Neu-Caledonien ist wohl nur als eine Varietät von *Pecten japonicus* anzusehen. Die von Chemnitz abgebildete, auch in meiner Sammlung befindliche, typische Form des letzteren, welche, da ihre Grundfarbe ein gelbliches Blassroth ist, die dunkelen concentrischen Linien auf der ganzen Schalenfläche viel deutlicher zeigt — Lamarck nennt sie roth mit gelblichen Binden —, bildet durch diese Färbung den Uebergang zu demselben. *Pecten Balloti* hat allerdings auf beiden Schalen ausser der concentrischen Linienzeichnung braune Flecke, welche zuweilen sehr zahlreich sind, und welche fast immer — die grösseren bei meinen Exemplaren ohne Ausnahme — da stehen, wo der Schalenrand eine Verletzung gehabt hatte. Aber einerseits sind diese Flecke bei manchen Exemplaren von *Pecten Balloti* nur vereinzelt; andererseits finden sich dieselben auch, wenngleich anscheinend stets in geringerer Zahl, bei beiden Varietäten des *Pecten japonicus*. Sie stehen dann gleichfalls an solchen Bruchstellen, sind auf der rechten Schale ganz ebenso braun gefärbt, und weichen auf der linken Schale nur dadurch ab, dass sich bei der dunkelrothen Varietät an der Bruchlinie zuerst eine weisse Stelle befindet, ehe der dunkle Fleck folgt. Das von Bernardi angegebene Unterscheidungsmerkmal, dass *Pecten japonicus* innen mehr Rippen habe als *Pecten Balloti* — nämlich ersterer in der linken Schale 38 bis 40, in der rechten 50 bis 52, letzterer 35 bis 36 und 42 bis 44 —, trifft durchaus nicht zu. Die Zahl der Rippen ist bei *Pecten japonicus* sehr wandelbar und oft viel kleiner als bei *Pecten Balloti*. Beispielsweise haben drei meiner Exemplare derselben Varietät von *Pecten japonicus* bei fast gleicher Grösse: 40 und 50, 38 und 42, 32 und 38 Rippen, dagegen 3 Exemplare von *Pecten Balloti*: 42 und 46, 38 und 46, 38 und 44. Der einzige beständige Unterschied, welchen ich an den mir vorliegenden Exemplaren finde, besteht darin, dass die beiden Zähne neben der Ligamentgrube bei *Pecten Balloti* kürzer, stärker und spitzer, weniger leistenförmig als bei *Pecten japonicus* sind. Dies ist aber wohl ebensowenig als die oben erörterte Abweichung in der Färbung hinreichend, um die beiden Formen als Arten zu trennen.

Pecten yessoënsis Jay.

Junior: Taf. X. Fig. 3. 4.

Report on the Shells collected by the Japan Expedition under the command of Commodore Perry (1856), S. 293. Taf. 4. Fig. 1. 2, Taf. 3. Fig. 3. 4.

Nov. Conch. Abth. II, Meeres-Conchylien von Dunker, S. 61. Taf. 21.

Pecten Brandtii Schrenck, Bulletin de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Petersbourg, Bd. 4. S. 411 (October 1861); Mél. Biolog. Bd. 4. S. 93.

Pecten jessoënsis Schrenck, Mollusken des Amurlandes und des Nordjapanischen Meeres, S. 484. Taf. 20. Fig. 1 — 4.

Hakodadi; Jedo.

Hakodadi, Perry Exped.! Jay; Stimpson! Gould Mss., Carpenter Rep. II. S. 584; Hakodadi, De Castries-Bai und Westküste von Sachalin, Schrenck!.

Von dieser prächtigen Art geben die schlechten Figuren in Jay's *Report* und sein Text eine so mangelhafte Vorstellung, dass Professor Dunker beides durch eine vortreffliche Abbildung und Beschreibung zweier grosser Schalen, welche ich vor einigen Jahren von Hakodadi erhalten hatte, zu ergänzen gesucht hat. Leider gehörten die beiden Schalen nicht zusammen, waren auch etwas beschädigt, und dasselbe gilt von zwei ebenso grossen linken Schalen, welche sich in einer späteren Sendung von Jedo fanden. Seither ist in dem Schrenck'schen Werke eine ausführliche Beschreibung der Art und die Abbildung eines mittelgrossen Exemplars veröffentlicht worden. Ich selbst aber erhielt 3 vollständige, wenn auch kleinere — nur etwas mehr als 3 Zoll hohe und lange — Exemplare von tadelloser Beschaffenheit aus der De Castries-Bai und ein gleichfalls vollständiges, ganz ausgewachsenes, wahrscheinlich von Hakodadi stammendes Exemplar von $6^1/_4$ Pariser Zoll oder 168 Millim. Höhe und 6 Zoll 7 Linien oder 177 Millim. Länge. Nach diesen Exemplaren kann ich zunächst ein in keiner Beschreibung erwähntes und auch aus keiner Abbildung ersichtliches Merkmal der Art hinzufügen, dass nämlich die rechte (convexe) Schale in ihrem ganzen Umfange, ausser dem Schlossrande, über die linke Schale fortragt, und zwar am Bauchrande bei den kleinen Exemplaren bis zu 4, bei dem grossen bis zu 7 Millim. Der von Jay übersehenen, eigenthümlichen Sculptur der linken Schale haben Dunker und Schrenck bereits Erwähnung gethan; dieselbe besteht in einem die Zwischenräume der Rippen ausfüllenden und auch die Seiten derselben sowie die Ohren bedeckenden dichten Netze sich kreuzender, die Richtung der Anwachsstreifen durchschneidender, erhabener Linien. Der Rücken der Rippen dagegen trägt bei allen meinen Exemplaren nur concentrische Linien von gleicher Beschaffenheit wie diejenigen, welche das Netzwerk bilden, und die rechte Schale zeigt nur Anwachsstreifen. Bei einem in Professor Dunker's Sammlung befindlichen sehr jungen Exemplare von nur 29 Millim. Höhe — Taf. X. Fig. 3. 4 — ist die linke Schale theilweise von einer zarten, sehr eigenthümlich gebildeten, schuppigen, einem Flechtwerk aus Bast gleichenden Epidermis bedeckt. Schrenck's Ansicht, dass die gegitterte Sculptur sich ursprünglich auch auf dem Rücken der Rippen der linken und auf der ganzen rechten Schale finde, demnächst aber durch Abreibung verloren gehe, wird durch dieses sowie meine kleineren Exemplare widerlegt, da die Sculptur derselben von einer solchen Sauberkeit und Schärfe ist, dass an eine erfolgte Aenderung durch Abreibung gar nicht gedacht werden kann. Die linke Schale der kleineren Exemplare ist dunkelpurpurbraun, mit Andeutung einiger helleren concentrischen Binden, die des grossen Exemplars gelblich mit 6 breiten, lebhaft purpurrothen Strahlen und einigen blasseren Ringen derselben Farbe; die rechte Schale ist bei den ersteren rein weiss, gegen die Wirbel hin blassgelblich oder grauviolett und mit einem oder zwei ganz schmalen braunen Ringen, bei dem letzteren einfarbig gelbweiss.

Pecten yessoënsis wird von Carpenter im *Report II.* S. 584. 645. als Varietät von *Pecten caurinus* Gould betrachtet, welcher an der Nordwestküste Amerika's bei Vancouver-Insel und Oregon und vielleicht auch noch an der Californischen Küste bis herab nach Sta. Barbara gefunden wird. Obgleich aber beide Arten einander nahe stehen und auch beide dieselbe ausserordentliche Grösse erreichen — Carpenter erwähnt S. 599. eines Exemplars von *Pecten caurinus* aus der Fucastrasse von

23 Zoll im Umkreise und 8 Zoll im grössten Durchmesser —, so halte ich sie doch für unzweifelhaft verschieden und möchte vermuthen, dass Carpenter seine Ansicht über den *Pecten yessoënsis* nur nach Jay's äusserst unvollkommener Darstellung desselben gebildet habe. Gould's Diagnose seines *Pecten caurinus* in *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.* Bd. 3. S. 345 (December 1850), *Otia Conch.* S. 95, spricht von *„testa trigono-orbicularis, subaequilateralis, valva superior striis concentricis tenuibus insculpta, valva inferior radiis elevatis, quadratis, longitrorsum striatis“*; hinzugefügt wird: die untere (rechte) Schale habe die Rippen wie *Pecten jacobaeus*, nur seien dieselben nicht gefurcht. In der ausführlicheren Beschreibung in *Explor. Exp. Moll.* S. 458. heisst es: die Muschel sei ein wenig ungleichseitig, etwas schief, die obere Schale sei mit zarten Anwachsstreifen gezeichnet, die Rippen der unteren Schale seien auf dem Rücken flach und hätten senkrechte oder sogar überhängende Seiten. Diese Worte, welchen auch die Abbildung Taf. 42. Fig. 569. ganz entspricht, bezeichnen offenbar eine Art, welche wesentlich verschieden ist von dem fast kreisrunden *Pecten yessoënsis*, mit seiner gekörnten oder gegitterten Sculptur und flach convexen Rippen der rechten Schale. Ein in meiner Sammlung befindliches, sehr schönes, 5 Zoll 3 Linien hohes, 5 Zoll 5 Linien langes Exemplar von *Pecten caurinus* zeigt auch in der That alle sich aus Gould's Beschreibung ergebenden Unterscheidungsmerkmale von *Pecten yessoënsis*. Dasselbe fällt von den Ohren vorn etwas steiler herab, ist nicht ganz gleichseitig, sondern, namentlich unten, etwas nach hinten heraustretend; die wohl erhaltene Sculptur der linken Schale besteht in feinen, erhabenen, concentrischen Linien, welche gleichmässig über die Rippen und Zwischenräume laufen, mit Andeutung einiger schwacher radialer Linien in den letzteren gegen den unteren Rand hin; die Rippen der rechten Schale sind flachrückig, schwach, aber deutlich strahlig gefurcht, und fallen zu beiden Seiten fast senkrecht gegen die Schalenfläche ab, welche ausserdem nur unregelmässige Anwachsstreifen zeigt. Ueberdies ist die rechte Schale viel flacher als bei meinen Exemplaren von *Pecten yessoënsis*, und auch die Färbung ist verschieden. Gould nennt zwar die linke Schale in der Diagnose roth und in der Beschreibung *„purplish“*; aber die von ihm angegebenen Masse und seine Figur zeigen, dass ihm ein jüngeres Exemplar von nur $2^3/_4$ engl. Zoll Höhe vorlag, und soweit etwa könnte von dem violetten Wirbel ab auch mein Exemplar purpurbraun oder violettbraun genannt werden; der übrige Theil bis zum Rande ist dagegen auf beiden Schalen von einem schönen Gelbbraun, welches von der Färbung des *Pecten yessoënsis*, wie ich ihn besitze und wie ihn auch Schrenck beschreibt, sehr abweicht.

Pecten laqueatus Sowerby.

Thes. Conch. Bd. I. S. 46. Taf. 15. Fig. 101 (1842).
Reeve Conch. Icon. *Pecten*, Taf. 30. Fig. 135; Chemnitz Ed. nov. *Pecten*, Taf. 20. Fig. 5.
Pecten Antonii Philippi, Abbild. Bd. 1. S. 99. *Pecten*, Taf. 1. Fig. 1 (Januar 1844).

Jedo; Nagasaki.
Nagasaki, Hakodadi, Schrenck!.

Sowerby kannte von *Pecten laqueatus* nur die rechte (convexe) Schale, und sämmtliche obige Beschreibungen und Abbildungen sind nach jungen Exemplaren gemacht von 2 Zoll Länge oder weniger.

Unter den Exemplaren, welche ich von Japan erhielt — 6 von Jedo und 20 von Nagasaki —, befinden sich jedoch mehrere viel grössere, bis zu 3 Zoll 8 Linien oder 99 Millim. Länge und 3 Zoll 2 Linien oder 86 Millim. Höhe. Schrenck erwähnt sogar eines 119 Millim. langen, 98 Millim. hohen Exemplars von Nagasaki. Die Farbe der linken Schale meiner Exemplare ist meist ein ziemlich helles Rothbraun, seltener schwarzbraun, einfarbig oder mit weissen Flecken, welche oft wieder durch braunrothe Flecke marmorirt sind. Die rechte Schale ist meist weiss, zuweilen aber braun oder purpurn und nur gegen den unteren Rand hin blasser, meist einfarbig, aber auch mit vereinzelten braunen Flecken. Innen sind die jüngeren Exemplare weiss; bei den älteren aber ist die flache Schale fast ganz, die convexe stellenweise, glänzend braun.

Sowerby sagt, dass seine Schale von Capt. Dixon von Nord-West-Amerika mitgebracht sei, und Reeve giebt Californien, ohne Gewährsmann, als Vaterland an. Carpenter erwähnt diese Angaben im *Rep. I.* S. 288, hat aber für dieselben keine Bestätigung gefunden, denn er hat *Pecten laqueatus* in sein Verzeichniss der Conchylien von der Amerikanischen Westküste nicht aufgenommen — vergl. *Rep. I.* S. 311, *Rep. II.* S. 645 —. *Pecten laqueatus* muss daher für jetzt als eine ausschliesslich japanische und zwar insbesondere dem Süden des Archipels gehörige Art angesehen werden, da für das Vorkommen im nordjapanischen Meere zur Zeit kein weiterer Anhalt gegeben ist, als dass Schrenck eine einzelne Schale von Hakodadi erhielt.

Pecten crassicostatus Sowerby.

Thes. Conch. Bd. I. S. 75. Taf. 15. Fig. 111, Taf. 17. Fig. 152.

Reeve Conch. Icon. *Pecten*, Taf. 18. Fig. 64 a. b; Chemnitz Ed. nov. *Pecten*, Taf. 29. Fig. 2–5.

Varietas maxima:

Pecten nobilis Reeve, Conch. Icon. *Pecten*, Taf. 1. Fig. 3 (nicht *Pecten nobilis* Reeve, Taf. 30. Fig. 134. cf. Errata).

Jedo, Nagasaki.

Japan, Jay Catal. Ed. 4. S. 84; Japan *(Pecten nobilis)* Reeve.

Von dieser farbenreichen Art erhielt ich von Jedo eine einzelne, etwa 5 Zoll hohe und fast ebenso lange Schale, welche mich, in Verbindung mit 14 vollständigen Exemplaren meiner Sammlung, in den Malak. Bl. Bd. 14. S. 181. die Vermuthung aussprechen liess, dass Reeve's *Pecten nobilis* von Japan nur ein solches ungewöhnlich grosses Exemplar von *Pecten crassicostatus* sei. Nachdem ich jetzt eine fernere Reihe sehr schöner Exemplare von Nagasaki erhalten habe, ist diese Vermuthung mir zur Gewissheit geworden, und ich wiederhole hier, was ich damals zur Begründung meiner Ansicht sagte, mit den Zusätzen, zu welchen mir das neue Material Anlass giebt.

Reeve sagt: „*Pecten nobilis* unterscheide sich von seinem nächsten Verwandten — den er nicht nennt, worunter er aber unzweifelhaft den *Pecten crassicostatus* versteht — durch rundere Gestalt und dadurch, dass die Rippen nicht schuppig *(squamate)* seien, indem die Sculptur nur aus sehr dünnen, schuppenähnlichen Erhöhungen *(scalelike ridges)* bestehe.“ Vergleicht man ferner die Beschreibungen, so ergiebt sich, dass *Pecten nobilis* 22 Rippen mit dreigefurchten Zwischenräumen, *Pecten crassicostatus* 24 Rippen mit glatten Zwischenräumen haben soll, und nach den Figuren fällt das hintere Ohr bei

Pecten nobilis schräg, bei *Pecten crassicostatus* senkrecht ab. Aber kein einziges dieser Unterscheidungsmerkmale hält Stich, wenn ich die mir vorliegenden zahlreichen Exemplare der verschiedensten Altersstufen vergleiche. Einige sind vollständig rund, andere höher als lang; die Jüngeren haben immer Schuppen auf den Seitenrippen, von den Erwachsenen aber zeigen einige nur Ringe und keine Schuppen, obgleich sie völlig frisch sind, während andere nicht blos auf den Seiten-, sondern auch auf den Mittelrippen dicht mit Schuppen bedeckt sind. Beispielsweise trägt ein 4 Zoll oder 108 Millim. hohes Exemplar von Nagasaki auf sämmtlichen Rippen bis zum unteren Rande dicht gedrängte, wohlerhaltene Schuppen; ein anderes Exemplar von derselben Oertlichkeit von nur 3 Zoll 1 Linie oder 84 Millim. Höhe hat dagegen nur noch auf einigen Seitenrippen wenige Schüppchen. Die Zwischenräume sind in der Jugend stets glatt, bei weiterem Wachsthum aber finden sich bei den meisten Exemplaren 1 bis 3 glatte oder schuppige Reifchen ein. Das Ohr fällt meist steil, zuweilen aber auch ganz so schräg ab wie in der Figur von *Pecten nobilis.* Die Zahl der Hauptrippen möchte ich immer nur auf 22 annehmen; man kann aber, wenn man kleine Seitenrippchen mitrechnen will, zuweilen auch 23 oder 24 zählen. Die Färbung ist ungemein wandelbar. Meine Exemplare sind: fleischfarben mit violetten Binden; heller und tiefer violett gewölkt oder gebändert; weisslich, fleischfarben gewölkt; citrongelb; orange; orange mit violetten Binden; endlich bei drei jetzt von Nagasaki erhaltenen Exemplaren ganz wie Reeve's Figur von *Pecten nobilis,* nämlich bräunlichroth mit Fleischfarbe oder Gelb gefleckt, gegen die Wirbel hin unregelmässig gebändert und auf den Rippen ringförmig gezeichnet.

Pecten laetus Gould.

Taf. XII. Fig. 6. 7.

Proceedings of the Boston Society of Natural History, Bd. 8. S. 39 (April 1861); Otia Conch. S. 177 (nicht *Pecten laetus* Gould, Proc. Boston Soc. Bd. 3. S. 345 [December 1850], Otia Conch. S. 95, Expl. Exp. Moll. S. 456. Taf. 42. Fig. 571, von Neu-Seeland, welcher, wie Carpenter Rep. II. S. 587. bemerkt, nach Cuming = *Pecten Dieffenbachi* Gray ist).

Jedo.

Hakodadi, Stimpson! Gould.

Hierher gehören die 3 Exemplare — ein vollständiges und zwei rechte Schalen — aus der Bucht von Jedo, welche ich in den Malak. Bl. Bd. 14. S. 182. mit dem Ausdrucke des Zweifels zu *Pecten squamatus* Gmelin *(Ostrea)* gezogen hatte. Drei einzelne Schalen verdanke ich auch Herrn Dr. v. Martens, welcher sie bei Jokohama gefunden hat. Da *Pecten laetus* noch wenig bekannt sein dürfte, so mag hier Gould's Diagnose folgen:

„*Pecten laetus. T. rotundato-ovata, convexiuscula, vivide rufa; auricula parva fere rectangulari; a. altera duplo longiori, acutangulari, extremitate arcuata; sinu byssali magno; valvae integrae costis 10—12 majoribus laminas erectas fornicatas gerentibus, 3—4 minoribus plus minusve muriculatis interpositis; valvae alterae costis frequentioribus minoribus squamigeris, costulis muriculatis interpositis; auriculis (nisi area ad sinum tendente) radiis numerosis spinulosis munitis; cavositas valvae integrae rubricata; v. alterae pallidior, fere alba. Long. 3, 5; alt. 3, 75; lat. 1, 5 poll. Inhabits Hakodadi Bay in shelly sand, 10 fath.*“

Gould fügt hinzu: *Pecten laetus* sei im Allgemeinen dem *Pecten senatorius* ähnlich, sei aber mehr verlängert; das kleine Ohr sei länger und die Rippen seien viel weniger regelmässig angeordnet. Wenn es dann weiter heisst: „er ist noch ähnlicher dem *Pecten caurinus* Gould, in welchem die Rippen eckig *(angular)* und mehr regelmässig angeordnet sind," so ist „*caurinus*" jedenfalls ein Schreib- oder Druckfehler, und es ist wohl *Pecten hericius* Gould gemeint, welcher in den *Proc. Boston Soc.* Bd. 3. S. 345. unmittelbar hinter *Pecten caurinus* folgt. Gould's eigene Beschreibungen von *Pecten laetus* und *Pecten caurinus* (welchen letzteren Gould mit *Pecten maximus, jacobaeus* und *magellanicus* vergleicht) lassen eine Zusammenstellung der beiden Arten gar nicht zu; eine Art kann auch nicht füglich dem *Pecten senatorius* und dem *Pecten caurinus* zugleich ähnlich sein. Dagegen liegt eine Vergleichung mit *Pecten hericius* Gould — *Pecten hastatus* Sowerby, *Thes.* Bd. I. S. 72. Taf. 20. Fig. 236; Reeve *Conch. Icon. Pecten,* Taf. 11. Fig. 43 — von Vancouver-Insel und Californien (Carpenter *Rep. II.* S. 645) allerdings sehr nahe, und es wäre sogar möglich, dass beide Formen sich demnächst als durch Uebergänge verbunden erweisen möchten. Denn *Pecten hastatus* ist weit veränderlicher als nach den Beschreibungen von Sowerby, Reeve und Gould geschlossen werden möchte. Carpenter betrachtet ihn nur als eine mit besonders entwickelter Sculptur versehene Form von *Pecten rubidus* Hinds, *Zool. Voy. Sulphur, Moll.* S. 61. Taf. 17. Fig. 5. von Alaschka, dessen Abgrenzung wiederum gegen *Pecten islandicus* Müller eine sehr unbestimmte zu sein scheint — vergl. Carpenter *Rep. II.* S. 606. 645 —.

Von meinen Exemplaren des *Pecten laetus* ist das eine — Taf. XII. Fig. 7 — lebhaft rosenroth, gegen den Wirbel hin in das Orange spielend, ein zweites ist ziegelroth und die übrigen sind rothbraun mit einigen dunkeleren Ringen; alle sind mit wenig augenfälligen, in der Wirbelgegend häufigen, auf der übrigen Schalenfläche nur vereinzelten, weisslichen, dunkelgewölkten Flecken gezeichnet. Die stärkeren Rippen tragen grosse, entfernt stehende, aufgerichtete Schuppen, die kleineren sind sehr fein stachlich geschuppt oder glatt. Die Rippen, welche die hohen Schuppen tragen, sind von sehr verschiedener Stärke, sowohl was die Breite als die Höhe betrifft; oft finden sich in beiden Beziehungen sowohl als in der Beschaffenheit der Schuppen Uebergänge zu den erwähnten kleinen Zwischenrippen, so dass sich ihre Zahl nicht genau angeben lässt. Ich darf an meinen Exemplaren etwa zählen: auf den 3 vorhandenen linken Schalen: 10, 11 und 13 bis 14, auf den 4 rechten Schalen: 11, 13 bis 15, 20 bis 23 und 24 bis 27. Auch die Stellung dieser Hauptrippen ist sehr unregelmässig und bei jedem Exemplare eine andere. Die kleinen, stachlich geschuppten oder glatten Zwischenrippen sind gleichfalls von verschiedener Stärke, und die Zahl der zwischen 2 Hauptrippen stehenden wechselt von 3 bis zu 9.

Mein grösstes Exemplar (eine Schale) ist 79 Millim. hoch, 76 lang; das kleinste, vollständige, Taf. XII. Fig. 6. abgebildete, 61 Millim. hoch, 57 lang, 22 breit.

Pecten irregularis Sowerby.

Thes. Conch. Bd. 1. S. 69. Taf. 13. Fig. 51. 52.

Reeve, Conch. Icon. *Pecten,* Taf. 4. Fig. 19 a. b (nicht *Pecten irregularis* Küster, in Chemnitz Ed. nov. *Pecten,* S. 76. Taf. 19. Fig. 4, welcher eine Varietät von *Pecten ornatus* Lamarck ist).

Nagasaki.

„Eastern Seas" Reeve.

Mein Exemplar dieser Art gehört der Varietät, welche Reeve's Figur 19 a. darstellt und entspricht der letzteren in Form, Grösse und Färbung auf das genaueste. Die Grundfarbe ist weisslich, blassviolett überflogen; auf derselben hat die linke Schale violettschwarze Strahlen, welche in der Mitte der Schale zusammenlaufen, gegen den blassbraunen, milchweiss gefleckten Wirbel aber in einzelne Flecke aufgelöst sind. Die rechte Schale hat nur gegen den Rand hin einzelne strahlig geordnete Flecke.

Spondylus sinensis Sowerby.

Thes. Conch. Bd. I. S. 427. Taf. 87. Fig. 32 — 34.
Reeve Conch. Icon. *Spondylus*, Taf. 2. Fig. 7.

Nagasaki.

China, Sowerby; Reeve; Pulo Condor, Le Mesle! in Journ. de Conch. Bd. 15. S. 119.

Von dieser Art, welche sich in den von China kommenden Conchylien-Kasten stets zu finden pflegt, enthielt meine Sendung von Nagasaki nur ein Exemplar, welches sich aber durch Grösse und lebhafte Färbung vor allen auszeichnet, welche ich gesehen habe. Dasselbe ist ohne die Dornen 100 Millim. hoch; beide Schalen sind vom Wirbel bis fast zur Mitte gesättigt rosenroth, weiterhin fleischfarben; ebenso gefärbt sind die auf der ganzen Schalenfläche üppig wuchernden, bald spatelförmig verbreiterten, bald schmalen und spitzen Dornen; der innere, violettbraun gefärbte Rand ist 8 Millim. breit.

Spondylus ducalis Chemnitz.

Conch. Cab. Bd. 7. S. 89. Taf. 47. Fig. 477. 478.
Chemnitz Ed. nov. *Spondylus*, Taf. 3. Fig. 1. 2; Sowerby Thes. Conch. Bd. I. Taf. 85. Fig. 16; Reeve Conch. Icon. *Spondylus*, Taf. 7. Fig. 26.

Nagasaki.

Philippinen, Cuming! Sowerby; Reeve.

Auch von dieser Art erhielt ich von Japan nur ein Exemplar. Dasselbe ist ohne die Schuppen 85 Millim. hoch, ungemein dickschalig und bauchig — etwa 60 Millim. breit —; die obere Schale hat mehrere starke Absätze; die Schuppen, in 7 bis 8 Reihen stehend, sind sehr lang und breit, fleischfarbig; die bei *Spondylus ducalis* nie fehlenden schwärzlichen Linien sind vorhanden, aber wenig auffällig; den inneren Schalenrand umzieht ein 7 Millim. breites, dunkelviolettes, nur am äussersten Rande weiss gegliedertes Band.

Spondylus zonalis Lamarck.

Hist. Nat. Ed. II. Bd. 7. S. 191.
Sowerby Thes. Conch. Bd. I. S. 429. Taf. 85. Fig. 12. 18, Taf. 86. Fig. 27, Taf. 89. Fig. 60; Reeve Conch. Icon. *Spondylus*, Taf. 8. Fig. 29 a. b.

Varietas:
Spondylus herinaceus Chenu, Illust. Conch. Taf. 25. Fig. 3. 4.

Varietas:
Spondylus spectrum Reeve, l. c. Taf. 14. Fig. 49.

NAGASAKI.

PHILIPPINEN, Cuming! Sowerby; INSEL MAURITIUS und TORRES-STRASSE, Sowerby; INSEL BOURBON, Maillard!.

Unter den Conchylien von Nagasaki befand sich ein vollständiges Exemplar und eine untere Schale. Das erstere ist nur 55 Millim. hoch, von sehr unregelmässigem Wuchse, wie er bei *Spondylus zonalis* häufig ist; ausser der, wie stets, weissen, dunkel gefleckten Wirbelgegend ist die Oberschale dunkelbraun mit helleren Rippchen, die wieder braune Schuppen tragen, die Unterschale gelbbraun. Die einzelne Unterschale ist, nach ihrer vollkommenen Erhaltung zu schliessen, gleichfalls vom lebenden Thiere genommen. Sie ist 80 Millim. lang, weiss, in der Wirbelgegend mit zahlreichen weissen, weiterhin mit blassrothen, gegen den Rand hin mit orangefarbenen, langen Dornen besetzt. Die Schale ist nur mit einer ganz kleinen Stelle neben dem Wirbel angeheftet gewesen.

Spondylus zonalis ist eine der wandelbarsten Arten, oft nur mit Hülfe grosser Serien in seinen extremen Varietäten zu erkennen. Dass zu diesen Varietäten Chenu's *Spondylus herinaceus* gehört, hat schon Sowerby dargethan, und dasselbe erweist die Reihe der Exemplare in meiner Sammlung hinsichtlich des von der typischen Form sehr verschieden aussehenden *Spondylus spectrum* Reeve's.

Spondylus cruentus Lischke.

Taf. XII. Fig. 1 — 5.

Malakozoologische Blätter, Band 15. S. 221 (December 1868).

Testa subrotunda vel trigono-rotundata, sanguineo-et coccineo-rubra, cinereo vel livido fasciata, prope umbones interdum nigro nebulosa vel maculata; valva inferior plana, margine anteriore subito erecto lamelloso vel mutico excepto, tota affixa; valva superior plus minusve convexa, costis numerosis, spinas erectas, imbricatas gerentibus instructa; costarum interstitia subtilissime confertimque muricata; area cardinalis plana, declivis, imo interdum resupinata, lineis fere rectis inclusa; margo internus plicatus, rubro late limbatus. — Alt. speciminis maximi quod exstat 60, long 60, lat. 25 mill.

? Varietas:

Albida, carneo, fulvo vel rubido varie tincta, liris interdum flavis.

Habitat ad NAGASAKI.

Von der Hauptform erhielt ich 5 vollständige Exemplare und 5 einzelne Schalen (3 obere, 2 untere), welche sämmtlich im Wuchs, in der Sculptur und Färbung ganz übereinstimmen. Sie fallen zunächst durch ihre prächtige Färbung auf; beide Schalen sind von einem äusserst lebhaften Roth, welches meist zwischen Scharlach- und Karminroth steht, stellenweise aber mehr blutroth zu nennen ist. Die äusserste Spitze der Wirbel ist 1 bis 2 Millim. weit gelblich; daran schliesst sich unmittelbar das Roth; nur bei 2 Exemplaren liegt, vielleicht in Folge von Abreibung, noch ein schmales weissliches Feld von 8 beziehungsweise 11 Millim. Länge dazwischen. In der Nähe der Wirbel finden sich meist einige schwärzliche Fleckchen, bei einem Exemplare auch etwas weiter entfernt davon zahlreiche

grössere schwarze Flecken. Ausserdem ist die rothe Grundfarbe stets von einer oder einigen schwärzlichen oder aschgrauen Binden, in welchen die, sonst rothen, Rippen zuweilen weiss sind, unterbrochen. Die untere Schale ist flach und in ihrer ganzen Ausdehnung, vom Wirbel bis zum Bauchrande, auf Fels befestigt gewesen. Nur der vordere Rand macht hiervon stets eine Ausnahme, indem er, seiner ganzen Länge nach, plötzlich und steil aufgerichtet ist; dasselbe gilt zuweilen, aber nicht immer, und stets in viel geringerem Masse, von dem hinteren Rande. An der Grenze dieser Aufrichtung ist eine Reihe unregelmässiger Blätter entwickelt. Der aufgerichtete Schalentheil selbst zeigt keine andere Sculptur als feine Anwachsstreifen und einige sehr schwache Längsrippchen, welche nur bei einem jugendlichen Exemplare vereinzelte kleine Stacheln tragen. Die, nur wenig und unregelmässig gewölbte, obere Schale ist mit zahlreichen, sehr niedrigen und schmalen Rippen besetzt, welche ziemlich entfernt und unregelmässig stehende Stacheln tragen; die letzteren sind kurz, schmal, nach vorn gar nicht oder kaum verbreitert, abgestumpft. Zwischen diesen Rippen befinden sich zahlreiche Reihen von Schüppchen, welche so dicht stehen und so klein sind, dass die Schalenfläche dem blossen Auge nur fein gestreift oder gerunzelt erscheint. Die Zahl dieser Reihen ist sehr verschieden; ich zähle von 5 bis zu 11 in einem Zwischenraume. Die Schlossfläche ist bräunlich, lang, ganz eben, sehr scharf und fast gradlinig begrenzt, mit steil abfallenden Seitenwänden. Innen sind beide Schalen von einem breiten, rothen, dichtgefalteten Rande umzogen. —

Nicht ohne Zweifel verbinde ich mit dieser Form eine andere als Varietät, welche mir in einem vollständigen Exemplare und 7 einzelnen Schalen (6 oberen, 1 unteren) vorliegt. Diese Exemplare haben ganz den Wuchs und die Sculptur der Hauptform, mit der einzigen Massgabe etwa, dass die Reihen in den Zwischenräumen aus spitzen Stacheln bestehen, was aber vielleicht nur eine Folge der besseren Erhaltung ist. Sehr abweichend ist dagegen die Färbung. Sieben der Exemplare zeigen keine Spur des Roths der Hauptform; nur an der äussersten Wirbelspitze der Oberschalen findet sich jederseits ein ganz kleines karminrothes Fleckchen. Diese Schalen sind sämmtlich in der Nähe des Wirbels weisslich mit einigen braunen Fleckchen; dann folgt bei 5 Exemplaren eine röthlichgraue, fleischfarbige, graubraune oder rothbraune Färbung, welche in verschiedenen Nüancen gebändert und gewölkt ist; die Schuppen haben stets den dunkelsten Farbenton, welchen die Schale überhaupt zeigt, an ihrem Fusse sind sie meist noch dunkeler; einzelne Rippchen zeigen zuweilen eine Andeutung gelber Färbung. Eine andere Oberschale ist sehr zart gefärbt; auf weisslichem, nur gegen die Ränder hin fleischfarben überlaufenem und an dem Wirbel durch die braunen Fleckchen unterbrochenem Grunde stehen gelbe Rippchen mit dunkel fleischfarbigen, an der Basis schwärzlichen Stacheln; auch die winzigen Stacheln der Zwischenreihen haben diese Farbe und setzen sich dadurch von dem helleren Grunde deutlich und zierlich ab. Zwei Unterschalen sind, jenen Oberschalen entsprechend, fleischfarben mit schmalem karminrothem Rande des Wirbels. Endlich aber ist eine Oberschale vorhanden, welche auch in der Färbung ganz in der Mitte zwischen der Hauptform und der vermuthlichen Varietät steht. Sie ist von der gelblichen, karminroth umsäumten Wirbelspitze bis fast zur Schalenmitte weisslich, von da ab bis zum Bauchrande aber lebhaft roth; die Rippchen sind auf der ganzen Schale gelb, die Stacheln auf der hellen Fläche bräunlich mit dunkler Basis, auf der rothen Fläche gleichfalls roth.

Ein vollständigeres Material als mir, namentlich von dieser zweiten Form, vorliegt, muss entscheiden, ob sie von der Hauptform getrennt werden kann oder nicht. —

Was die Beziehung unserer Art zu den bereits beschriebenen angeht, so scheint es zweifellos, dass sie keiner der in Sowerby's Monographie der Gattung *Spondylus* aufgeführten Arten, welche ich fast sämmtlich, und zwar meist in ausgedehnten Reihen von Exemplaren, besitze, angehört. Ich vermag sie auch mit keiner der Arten, welche Reeve in der *Conchologia Iconica* hinzugefügt hat, zu identificiren, wenngleich die kurzen, oft ziemlich nichtssagenden Zeilen seiner Diagnosen und die begleitenden einseitigen Abbildungen jedesmal nur eines Exemplars, gegenüber der ungemein grossen Veränderlichkeit fast aller *Spondylus*-Arten, wenig geeignet sind, um über das Verhältniss einer vorliegenden, noch nicht gesehenen Form zu seinen Arten in das Klare zu kommen. Ich will daher nicht unterlassen, zwei der Reeve'schen Arten zu nennen, an welche bei meinen japanischen Exemplaren allenfalls gedacht werden könnte. Dies ist zunächst in Betreff der Hauptform: *Spondylus rubicundus* Reeve, Taf. 17. Fig. 60. Aber die Abbildung zeigt eine grosse, regelmässig ovale, anscheinend bauchige Muschel und keine Spur von schwärzlichen oder grauen Binden oder Flecken; auch die Beschreibung erwähnt derselben nicht, ebensowenig einer besonderen Sculptur der Zwischenräume; die Dornen werden ausdrücklich spitz genannt; von der Anheftungsweise, von der Beschaffenheit des Randes und der Schlossfläche der Unterschale erfährt man weder aus der Figur noch aus der Abbildung etwas. Es bleibt daher in der That nichts auf unsere Art hinweisendes übrig, als die lebhaft scharlachrothe Farbe *(viride coccineo-rubra)*, die kurzen Dornen und der Umstand, dass *Spondylus rubicundus* an den Philippinen leben soll, also auch an der Südküste Japan's vorkommen möchte. In Betreff der Varietät könnte *Spondylus multisetosus* Reeve, Taf. 3. Fig. 11, gleichfalls von den Philippinen, in Betracht kommen. Hier passt die Beschreibung der Sculptur: *„liris spinis tenuibus, brevibus armatis et copiose minute muricatis“* und allenfalls die Färbung: *„purpurascente-carnea, croceo undique plus minus obscure maculata, circa umbonem sanguineo nebulata,“* obgleich die erwähnte gelbe Färbung der Rippen einiger Exemplare unserer Art doch nicht füglich Anlass geben durfte, die Schale als überall gelb gefleckt zu bezeichnen. Aber die Figur zeigt auch hier eine ovale, anscheinend sehr convexe Art; die Dornen stehen viel dichter als bei irgend einem meiner Exemplare, und die Umgegend des Wirbels, welche bei den letzteren, auch denen von vollkommenster Erhaltung, höchstens einige ganz kleine Spitzchen zeigt, wird in Reeve's Beschreibung ausdrücklich als *„valde muricata“* bezeichnet. Ich glaube, den *Spondylus multisetosus* eher in einem Exemplare, welches ich von Manila erhielt und welches von Küster in der neuen Ausgabe des Chemnitz, *Spondylus,* S. 26. Taf. 10. Fig. 3, unter diesem Namen beschrieben und abgebildet ist, erkennen zu müssen, wenngleich auch dabei Raum zum Zweifel bleibt.

Ostrea gigas Thunberg.

Kongl. Vetenskaps Akademiens nya handlingar, Tom. XIV. för år 1793, Stockholm 1793; S. 140. Taf. 6. Fig. 1. 2. 3.

Ostrea Laperousii Schrenck, Bulletin de l'Académie Imp. des Sc. de St. Petersbourg, Bd. 4. S. 411 (October 1861); Mél. biol. Bd. 4. S. 92; Nordjapan. Moll. S. 475. Taf. 19. Fig. 1—6.

Ostrea Talienwhanensis Crosse, in Journ. de Conch. Bd. 10. S. 149. Taf. 6. Fig. 6 (April 1862).

Nagasaki.

Japan, Thunberg! Reise Bd. 4. S. 98; Jokohama, Martens! in Preuss. Exped. Ost-Asien, Zool. Abth. I. 1. S. 140; Hakodadi, Schrenck!; Küste der Mandschurei von den Baien Taba und de

Castries bis zur Bai Possjet und Westküste von Sachalin, Schrenck!; Golf von Talienwhan, Nord-China, M. G. Cuming! Crosse l. c.; Tschi-fu, Nord-China, Debeaux! in Journ. de Conch. Bd. 11. S. 245.

C. P. Thunberg nennt in seinem mehrerwähnten Reisewerke Bd. 4. S. 98. unter den Mollusken, welche in Japan häufig als Speise dienen: „*Ostrea gigas,* eine sehr lange und dicke Art von Austern". Der Gedanke lag nahe, dass er damit die, etwa 60 Jahre später von Herrn v. Schrenck und Herrn Crosse als neu beschriebene, grosse japanische Art gemeint habe. Den Nachweis aber, dass Thunberg die Art unter diesem Namen förmlich beschrieben, ja abgebildet habe, verdanke ich Herrn Dr. E. v. Martens in Berlin, welcher auch die Freundlichkeit hatte, mir, zum Zwecke der Benutzung für dieses Buch, den betreffenden Aufsatz Thunberg's zugänglich zu machen. Der letztere findet sich in den Verhandlungen der Königlichen Akademie der Wissenschaften zu Stockholm vom Jahre 1793, S. 140. bis 142. in schwedischer Sprache und lautet, übersetzt, wie folgt:

„Zeichnung und Beschreibung einer grossen Austernart von Japan
von C. P. Thunberg."

„An den japanischen Insel-Küsten wird eine Austernart gefischt, welche, meist gekocht, den Inselbewohnern dieses östlichen Welttheils zur Speise dient und von der allergrössten Gattung ist. Diese Austernart unterscheidet sich von andern ihres Geschlechtes durch folgende Kennzeichen:"

„*Ostrea gigas! testa rudi, crassa, oblonga, lamellata, valvula inferiore subrostrata, concava; superiore planiore, breviore.*"

„In Grösse und Schwere ist sie wohl ungleich, doch sehr oft übertrifft sie alle vorher bekannten Austernarten an Grösse, Dicke und Schwere. Die Dicke geht zuweilen bis zu einem Zoll, die Breite zu einem halben Viertel *(halfr quarter);* die Länge, welche am meisten veränderlich ist mit Rücksicht auf das Alter der Auster, wird von einem halben bis zu einem ganzen Fuss gefunden, und die Schwere geht nicht selten bis zu 4 oder 5 Pfund *(skälpund).*"

„Die Schalen sind unansehnlich, aussen grau mit mehreren quer übergelegten breiten Schuppen *(breda fjäll)* und innen weiss und glatt. Die Schalen sind ungleich gross, insbesondere bei den älteren, aber immer dick, gleichsam aus verschiedenen Blättern bestehend, deren Anzahl in den Rändern ersichtlich wird, gerundet an den Enden und daselbst ganz. Die untere Schale ist am Schloss zu einer stumpfen Spitze ausgezogen. Die obere ist kürzer und viel flacher; bei den älteren ist sie ganz flach und eben. Des Thieres Grösse steht im Verhältniss zur Länge und Dicke der Schale."

Diese Definition und Beschreibung, sowie die dazu gegebenen Abbildungen, Taf. 6. Fig. 1. 2. 3, welche beide Schalen eines ausgewachsenen, sehr lang gestreckten Exemplars von aussen und innen (wohl verkleinert, da die Länge nur etwa 115 Millim., die Breite 38 beträgt), sowie ein jüngeres, mehr eiförmiges Exemplar mit geschlossener Schale darstellen, gestatten keinen Zweifel darüber, dass *Ostrea gigas* Thunberg identisch mit *Ostrea Laperousii* Schrenck und *Ostrea Talienwhanensis* Crosse ist, und dass die Art jenen älteren Namen, unter welchem sie in durchaus genügender Weise bekannt gemacht worden ist, behalten muss. —

Ostrea gigas, von welcher ich eine Reihe von Exemplaren verschiedenen Alters, von einem 186 Millim. hohen, überaus dickschaligen Individuum bis herab zu kaum 50 Millim. hohen, ganz dünnen Schalen, aus der de Castries-Bai und einige Exemplare mittleren Wuchses von Nagasaki erhielt, ist insbesondere von Schrenck so ausführlich erörtert und ist neuerdings sowohl in seinem Werke als im *Journ. de Conch.* so gut abgebildet worden, dass mir in Bezug auf dieselbe kaum etwas zu sagen bleibt. Die Art scheint durch beständige Merkmale so gut charakterisirt, wie dies bei einer *Ostrea,* nach unserer heutigen mangelhaften Kenntniss von den Grenzen der Abänderlichkeit der Arten, überhaupt geschehen kann. Ich rechne dahin: die keilförmige oder langeiförmige, stets in der Richtung von den Wirbeln zum Bauchrande längere Gestalt, die wenigen, groben Radialfalten der Unterschale und den wellenförmigen Rand beider Schalen, die grossen, weitläufig stehenden, oft mehrere Linien hoch frei aufgerichteten, concentrischen Lamellen und die Färbung, welche meist in violetten Flecken oder unterbrochenen, oft äusserst zierlich in fast schwarzen und in zarten, blassen Tönen gemalten Strahlen auf gelbweissem Grunde besteht, zuweilen auch, wie bei meinen Exemplaren von Nagasaki, ganz violett mit einigen weissen Strahlen ist. Die Färbung der Muskeleindrücke ist in der Regel, aber nicht, wie Schrenck meint, immer, violett; bei meinem grössten Exemplare sind die Eindrücke völlig weiss. —

Jay's „*Ostrea borealis* Linné“ (!) von Japan, in *Perry Japan Exp. Shells* S. 296. mag dieselbe Art sein.

Ostrea rivularis Gould.

Taf. XIV. Fig. 2. 3.

Proceedings of the Boston Society of Natural History, Bd. 8. S. 39 (April 1861); Otia Conchologica, S. 178.

Nagasaki.

Chinesisches Meer, Gould a. a. O.; Collect. Dunker.

Gould giebt von seiner *Ostrea rivularis* folgende Diagnose:

„*T. discoidea, subcircularis, tenuis; valva inferior crassior, purpurascens, costis radiantibus remotis, interruptis, subtubulosis munita; v. superior simplex, rivulis ramosissimis purpurascentibus venosa: cavositas minime profunda, ovata, alba cinereo late marginata; cardine debili. Diam 60, lat. 10 millim.*“

Er fügt hinzu: „Bewohnt das chinesische Meer, wie anhängende Muscheln ergeben. Die Strahlen kleiner Röhren auf der unteren und die Adern auf der oberen Schale sind ungewöhnlich klare Unterscheidungsmerkmale“ *(„unusually clear, distinctive characters“).*

Zu dieser Art gehört unzweifelhaft das von China stammende Exemplar der Dunker'schen Sammlung, welches Taf. XIV. Fig. 3. abgebildet ist. Mit demselben stimmt aber auch das Fig. 2. dargestellte Exemplar, welches ich von Nagasaki erhielt, dergestalt, bis auf einige geringe Modificationen, überein, dass ich dasselbe für untrennbar davon erachten muss. Das letztere ist unregelmässig rhombisch, das erstere mehr eiförmig. Die obere Schale ist ganz flach, dünn, mit kurzen, festangedrückten, gegen den Bauchrand theilweise zu schwachen radialen Fältchen erhobenen Lamellen bedeckt. Die Unterschale ist derber, am Hinterrande durch übereinander gelagerte Schichten verdickt; sie ist

gleichfalls fast flach; ihr Rand ragt ringsum über den der Oberfläche hervor und ist an der unteren Seite ziemlich steil aufgerichtet; bei dem Exemplare von China zeigt sie nur an den Wirbeln die Spur einer Anheftung, und die freie Fläche trägt wenige entfernt stehende, unterbrochene und stellenweise in röhrenförmige Schuppen auslaufende Rippchen; bei dem japanischen haftet sie fast ganz auf der Innenseite des Bruchstücks einer *Pinna*, der, allein frei bleibende, aufgerichtete Rand ist aber gleichfalls strahlig gerippt. Die Färbung der unteren Schale ist violett oder bräunlich purpurn, die der oberen gelbgrau mit blasspurpurfarbener Zeichnung, welche bei dem chinesischen Exemplare, genau wie Gould angiebt, in vielfach verzweigten Adern, bei dem japanischen in zahlreichen, vom Wirbel ausgehenden, gegen den Rand hin blasser werdenden, wellenförmigen, aus feinen Strichen zusammengesetzten Strahlen besteht. Die Innenseite ist weiss, etwas irisirend, bei Fig. 2. mit blassziegelrothem, bei Fig. 3. mit weissem Muskeleindruck, bei beiden mit breitem, mattem, grauem Rande. Der Schlossrand ist schmal, die Ligamentgrube klein; neben derselben finden sich in der Oberschale jederseits einige schwache Knötchen, welche bei Fig. 3. zahlreicher sind.

Ob *Ostrea rivularis* eine selbstständige Art sei, halte ich für sehr zweifelhaft, aber es fehlt an genügendem Anhalte, um sie irgendwo mit Sicherheit anzuschliessen. Ihre Gestalt ist ganz die von Chemnitz! »*Ostrea arborea seu radicum vel lignorum*« — Conch. Cab. Bd. 8. S. 46. Taf. 74. Fig. 681 —; aber die letztere zeigt weder die Sculptur noch die Färbung von *Ostrea rivularis*. *Ostrea arborea* ist überdies eine sehr mangelhaft definirte Art. Gmelin nennt sie *Ostrea parasitica* und verbindet damit mehrere andere, offenbar verschiedene Arten — *Syst. Nat. Ed.* 13. S. 3336 —. Lamarck giebt diese *Ostrea parasitica* mit ebenso ungenügender Definition wieder — *Hist. Nat. Ed. II.* Bd. 7. S. 224 — und führt in ihrer Synonymie *Ostrea arborea* mit einem Fragezeichen auf.

Ostrea denselamellosa Lischke.

Taf. XIII. Fig. a. b; Taf. XIV. Fig. 1.

Malakozoologische Blätter, Band 16. S. 109 (Mai 1869).

Testa magna, solida, ovato-rotundata, obliqua, umbones versus paullo attenuata; valva superior extus albida, planiuscula vel parum convexa, ad musculum concava, lamellis membranaceis, atro-cinereis vel subfuscis, densissimis, imbricatis, appressis, radiatim ordinatis, ultra marginem longe porrectis obducta; valva inferior magis convexa, cinereo lividoque variegata, costis irregularibus, crassis, interdum dichotomis, rugosis, imbricatis et squamosis instructa; pagina interna valvarum alba, in musculi impressione magna, reniformi et concentrice sulcata, passim rubiginosa; margo internus valvae superioris simplex, acutus, valvae inferioris plus minusve undulato-crenatus, ad foveam ligamenti latam utrinque lobatus; vertices sinistrorsi. Altitudo speciminis maximi quod exstat 115, longitudo 108 mill.

Habitat prope Jedo et Nagasaki.

Die Gattung *Ostrea* gehört bekanntlich ganz vorzugsweise zu denjenigen, in welchen es oft ungemein schwierig, ja unmöglich ist, mit einiger Sicherheit zu entscheiden: ob eine vorliegende Form

als eigene Art oder als Varietät einer schon benannten Art zu betrachten sei? das heisst: ob anzunehmen sei, dass sie in allen ihren Abänderungen durch bestimmte Merkmale von den benannten Arten unterschieden oder dass sie mit einer derselben und mit welcher durch Uebergangsformen verbunden sei? Diese Schwierigkeit wird nicht blos durch die erfahrungsmässige Veränderlichkeit der meisten Arten, welche in einer grösseren Anzahl von Individuen sorgfältig beobachtet worden sind, sondern auch dadurch veranlasst, dass Formen aus weitentfernten Meeren und ganz verschiedenen Klimaten, also Formen, deren specifische Verschiedenheit man voraussetzen möchte, grosse Aehnlichkeit miteinander und namentlich auch ganz analoge Varietäten-Reihen zeigen. Es waltet deshalb selbst in Betreff der gegenseitigen Abgrenzung der gemeinsten und längst bekannten Formen von den Küsten Europa's, sowie derjenigen von der atlantischen Küste Amerika's und über das Verhältniss der europäischen Formen zu diesen atlantisch-amerikanischen, noch grosse Meinungsverschiedenheit ob. Ja es ist meines Wissens noch nicht einmal der Versuch gemacht worden, wenigstens diesen Theil der Frage gründlich zu erledigen, wozu allein es freilich schon eines, nur mit vieler Mühe und Zeitaufwand zu beschaffenden, massenhaften Materials an Individuen von den verschiedenen Oertlichkeiten, mit unbedingt zuverlässiger Angabe des Herkommens jedes einzelnen Stückes, bedürfen würde. Noch viel weniger Anhalt aber giebt die Literatur für eine richtige Auffassung der, sich beispielsweise an der pacifischen Küste Nord- und Mittel-Amerika's, sowie an den Küsten von China und Japan wiederholenden atlantischen Formen.

So lange unsere Kenntniss von den Arten der Gattung *Ostrea* sich in dieser Lage befindet, wird man, gegenüber einer Form, welche mit keiner bekannten Art übereinstimmt, und zu deren Zurückführung auf eine derselben auch die erfahrungsmässigen Gesetze der Abänderlichkeit nicht ausreichend erscheinen, zu wählen haben: ob man dieselbe vorläufig als selbstständige Art betrachten und benennen oder ob man sie vermuthungsweise als Varietät einer beschriebenen Art einordnen wolle? Meines Erachtens ist der erstgenannte Weg der weniger bedenkliche. Es ist eine geringe Unbequemlichkeit, wenn der Name einer, durch erschöpfende Beschreibung und, wo möglich, auch durch gute Abbildung kenntlich gemachten Form, nachdem ihre Identität mit einer anderen schon beschriebenen Art hinterher erwiesen worden ist, in die Synonymie der letzteren verwiesen werden muss; aber es ist geradehin ein Schaden für die Wissenschaft, wenn durch unberechtigte Verbindung specifisch verschiedener Formen ein schwer aufzuklärender Irrthum über die geographische Verbreitung einer Art hervorgerufen wird. Wie viel die zahlreichen sich in den Büchern findenden Irrthümer dieser Klasse demjenigen zu schaffen machen, welcher über die wirklichen Verbreitungsnormen irgend einer Gruppe von Geschöpfen und über die sie regelnden Gesetze thatsächliche Gewissheit zu erlangen sucht, wird ein jeder erfahren haben, welcher sich mit solchen Versuchen beschäftigt hat. —

Dieser allgemeinen Anschauung entsprechend, gebe ich hier eine *Ostrea,* welche ich in zwei vollständigen Exemplaren aus der Bucht von Jedo und in mehreren einzelnen Schalen verschiedenen Alters von Nagasaki erhalten habe, als eine neue Art. Die Exemplare sind unter einander völlig übereinstimmend und zeigen Merkmale, welche sie von allen mir bekannten Arten zu trennen scheinen. Die Schalen sind gross — bis zu 115 Millim. Höhe, 108 Länge —, derb und ziemlich dick, unregelmässig eirund, nach oben etwas verschmälert, unten auf der einen Seite schief heraustretend; die Wirbel sind nach links gerichtet, nur mässig hervorgezogen, der der Unterschale ist länger, spitz, und neben

demselben ist der Rand jederseits blätterig ausgebreitet. Die obere Schale ist ziemlich flach, unter dem Wirbel etwas convex, in der Gegend des Muskeleindrucks dagegen schwach vertieft; sie ist mit einer dicken Schicht dunkelgrauer, zum Theil bräunlicher, dicht übereinandergelagerter Lamellen bedeckt, welche, indem sie sich wellenförmig heben und wieder senken, eine strahlen- oder rippenförmige Sculptur hervorbringen, und welche weit über den einfachen, ziemlich scharfen Schalenrand hervorragen; unter diesen Lamellen ist die Schale schmutzig weiss. Die Unterschale ist mehr convex, grau gefärbt, mit Binden und Flecken von trüber, röthlichblauer Farbe; sie hat dichtstehende, unregelmässige, starke, zuweilen getheilte Rippen, welche hohlziegelförmige, durch ziemlich entfernt stehende derbe Lamellen gebildete Schuppen tragen. Innen sind beide Schalen weiss bis auf die rostbraun gefleckten Muskeleindrücke; die letzteren sind gross, nierenförmig, in der oberen Schale von 3 bis 4 tiefen concentrischen Furchen durchzogen, in der unteren gleichfalls, aber schwächer gefurcht. Zu beiden Seiten der weiten Ligamentgrube stehen wenige, sehr schwache, zuweilen kaum erkennbare Knötchen. Der innere Rand der Unterschale ist durch die auslaufenden Rippen mehr oder minder tief gezahnt. —

Eine Verbindung von *Ostrea denselamellosa* mit einer der beiden vorstehend erörterten Arten: *Ostrea gigas* Thunberg und *Ostrea rivularis* Gould, kann gar nicht in Frage kommen. Sie erinnert vielmehr an die grosse Varietät der europäischen *Ostrea edulis* Linné, welche Lamarck *Ostrea hippopus* genannt hat. Aber die ungemein dichten, strahlenförmig geordneten Lamellen der Oberschale, der ausgezackte innere Rand der Unterschale und die grossen, farbigen, gefurchten Muskeleindrücke scheinen beständige und hinreichende Unterscheidungsmerkmale zu bieten.

Anomia ? laqueata Reeve.

Conch. Icon. *Anomia*, Taf. 4. Fig. 18 a. b.

Jedo.
Hakodadi, Schrenck!.

Das einzige vollständige Exemplar einer *Anomia*, welches ich von Japan erhielt, ist 41 Millim. lang, 36 hoch, sehr dickschalig, ungleichseitig; der Rand der kürzeren Seite fällt steil von dem fast gradlinigen Schlossrande zum flachbogigen Bauchrande ab, der der längeren dagegen tritt fast flügelartig hervor; die Oberschale ist sehr convex, aussen blass kupferroth, und zeigt, soweit die Sculptur nicht zerstört ist, zahlreiche kleine, unregelmässige, radiale Rippchen; innen ist sie porzellanweiss, wenig glänzend, mit blassrothem Rande; der obere Muskeleindruck ist der grösste und etwas herzförmig; darunter liegt, denselben berührend, ein kleinerer, rundlicher und neben diesem, etwas tiefer, gleichfalls unmittelbar anstossend, ein ebenso beschaffener Eindruck. Die Unterschale ist ganz flach, blätterig, mit einigen groben Wachsthumabsätzen, aussen und innen schmutzig grün, um das mässig grosse, eiförmige Foramen weiss; die weisse Stelle ist innen schwielig verdickt.

Die Muschel gleicht, von der Unterseite gesehen, in jeder Beziehung der Figur 18 a, welche Reeve von seiner *Anomia laqueata* unbekannten Fundorts giebt; auch die Oberschale entspricht in Umriss, Wölbung und Färbung der Figur 18 b; die auf der letzteren ersichtlichen regelmässigen

Rippen mag das Reeve'sche Exemplar der Beschaffenheit des Körpers verdankt haben, welchem es aufsass. Ich beziehe dennoch den von Reeve gegebenen Namen auf die japanische Art nur mit grossem Zweifel. Bei der erwiesenen ausserordentlichen Veränderlichkeit der *Anomien* berechtigt die Aehnlichkeit eines vereinzelten Individuums mit einer Figur, welche nur durch einige, wenigsagende Worte, ohne Angabe des Fundortes, erläutert ist, noch nicht zur Annahme der Arteneinheit; man kann es vielmehr in solchem Falle leicht mit analogen Modificationen ganz verschiedener Arten zu thun haben. Uebrigens hat auch Herr von Schrenck in einer Oberschale, welche er von Hakodadi erhielt, die *Anomia laqueata* zu erkennen geglaubt — Nordjap. Moll. S. 474 —.

Ausser jenem vollständigen Exemplare aus der Bucht von Jedo erhielt ich noch etwa ein Dutzend Oberschalen von Nagasaki, welche einer anderen Art anzugehören scheinen, welche ich aber in Ermangelung der Unterschalen auch nicht einmal fraglich einer bestimmten Art einzuordnen wage. Sie sind, bei gleicher oder beträchtlicherer Grösse als das beschriebene Exemplar, dünnschaliger, sind sämmtlich sehr convex, unregelmässig rundlich, zuweilen auch länger als hoch, meist ziemlich gleichseitig, mit zahlreichen grösseren und kleineren, zuweilen in Knötchen übergehenden oder zu unregelmässigen Rippchen zusammenfliessenden, radialen Runzeln dicht bedeckt. Diese Sculptur ist bei allen Exemplaren so übereinstimmend, dass sie wahrscheinlich der Art eigenthümlich ist und nicht mit der Anheftestelle zusammenhängt. Die Muskelflecke sind im Allgemeinen wie bei dem Exemplare von Jedo. Die Färbung ist kupferroth oder gelb oder weiss; die innere Fläche, mit Ausnahme einer leicht schwieligen weissen Stelle, in welcher sich die Muskeleindrücke befinden, ist ebenso gefärbt wie die äussere und lebhaft metallisch glänzend. —

Schrenck erhielt von Hakodadi 4 vollständige Exemplare einer Art, welche er zu der schon von China bekannten *Anomia cytaeum* Gray — Reeve *Conch. Icon.* Taf. 2. Fig. 10 a. b — rechnet. Ausserdem finde ich von Japan nur *Anomia radulina* und *Anomia pustulosa* von A. Adams, in *Ann. Mag. Nat. Hist. Serie III.* Bd. 8. S. 142 (August 1861), beschrieben und eine *Anomia olivacea* Gould von Hakodadi erwähnt, welche, nach Carpenter *Rep. II.* S. 586, in dem Gould'schen Manuscript-Catalog der von der *North Pacific Expl. Exp.* heimgebrachten Conchylien unter diesem Namen aufgeführt ist, aber nicht beschrieben zu sein scheint. Ferner werden zwei *Placunanomien* aufgeführt, nämlich die an beiden Küsten des nördlichen Stillen Oceans verbreitete *Pl. macroschisma (Anomia)* Deshayes, von der Westküste von Jesso — Carpenter *Rep. II.* S. 586 — und *Pl. umbonata* Gould, in *Proc. Boston Soc. Nat. Hist.* Bd. 8. S. 39, *Otia Conch.* S. 178, von Kagosima, beide von Stimpson während der genannten Expedition gesammelt.

BRACHIOPODA.

Terebratula coreanica Adams und Reeve.

The Zoology of the Voyage of H. M. S. Samarang, *Mollusca*, S. 71. Taf. 21. Fig. 3 (1850).
Reeve Conch. Icon. *Terebratula*, Taf. 7. Fig. 28 a. b; Schrenck Nordjapan. Moll. S. 468. Taf. 18. Fig. 1 — 7.
Terebratella miniata Gould, Proc. Boston Soc. Nat. Hist. Bd. 7. S. 323 (September 1860); Otia Conchologica, S. 120.

Hakodadi.

Hakodadi, Stimpson! Gould l. c.; A. Adams! in Ann. Mag. Nat. Hist. 1863. Bd. 11. S. 99; Schrenck!; Koreanischer Archipel, A. Adams! in Voy. Samarang, l. c.; Strasse von Korea, A. Adams! in Ann. Mag. Nat. Hist. l. c.; die Baien Ternai und Suffren an der mandschurischen Küste, Lamanon! Voy. de la Pérouse (vergl. Schrenck S. 469); Vancouver-District, Swan! (einzelne Schalen), Carpenter *Rep. II.* S. 627. 636.

Schrenck hat diese schöne Art sehr eingehend erörtert und prächtige Exemplare derselben abgebildet. Mein Exemplar ist 37 Millim. hoch, 34 breit, gelblich, lebhaft roth gefleckt und gegen den Rand hin mit dicht stehenden, schmalen, rothen Strahlen gezeichnet.



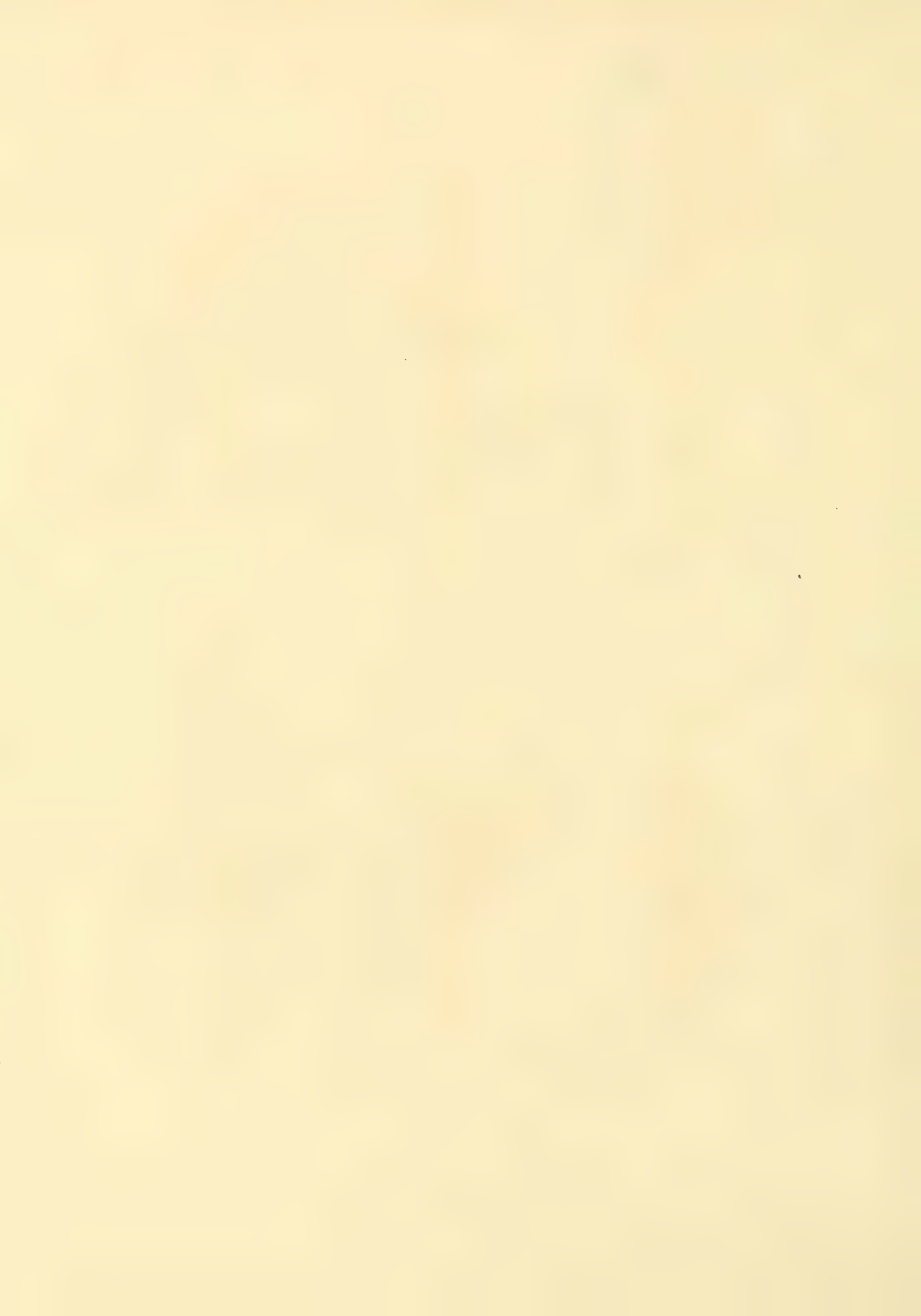
Alphabetisches Verzeichniss

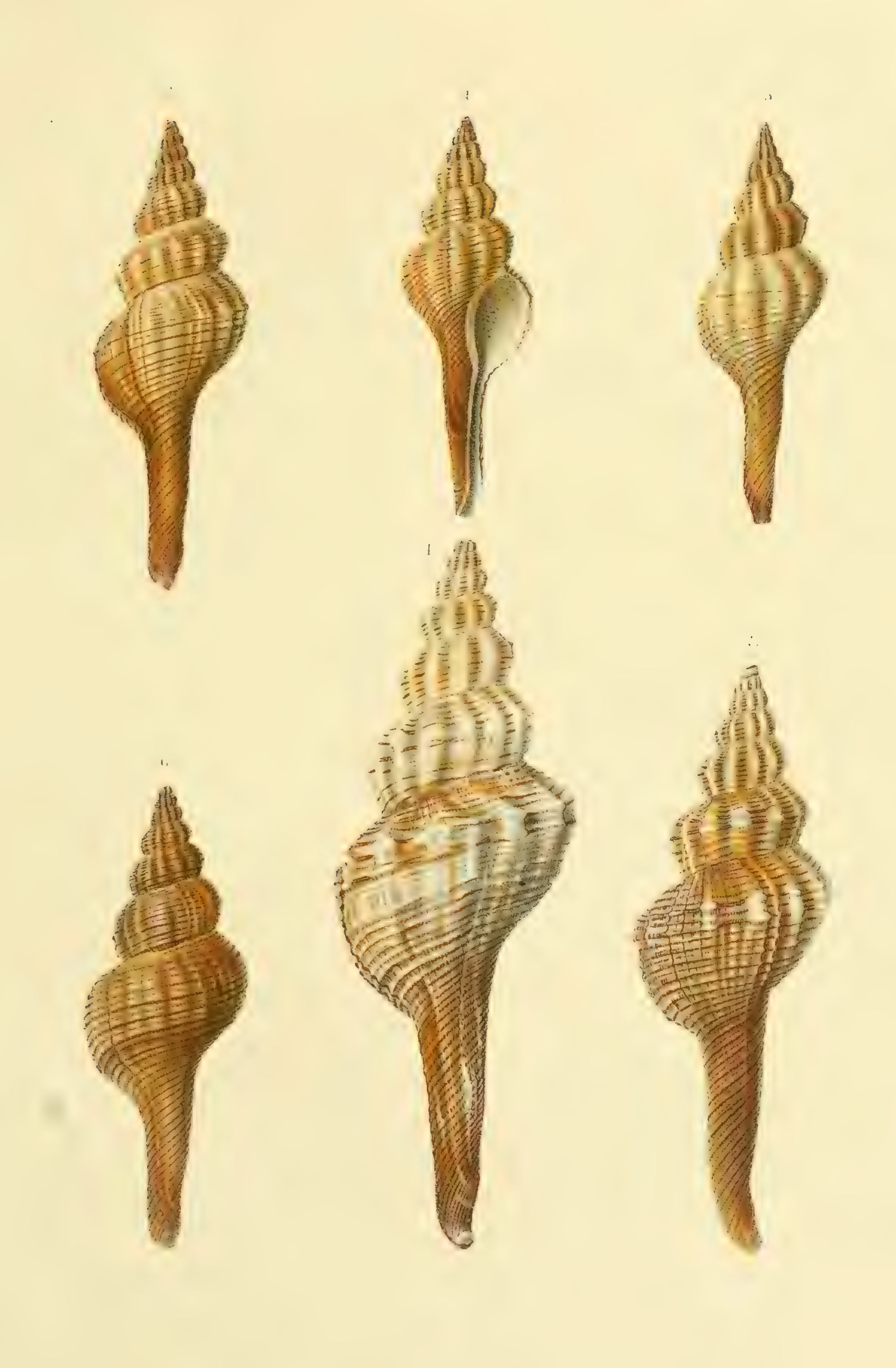
der in diesem Buche vorkommenden Artennamen.

Die Namen, unter welchen ich die von Japan erhaltenen Arten aufgeführt habe, sind in Cursivschrift, die Synonymen derselben in gewöhnlicher Druckschrift gedruckt, die im Texte erwähnten Namen anderer Arten mit einem * versehen.



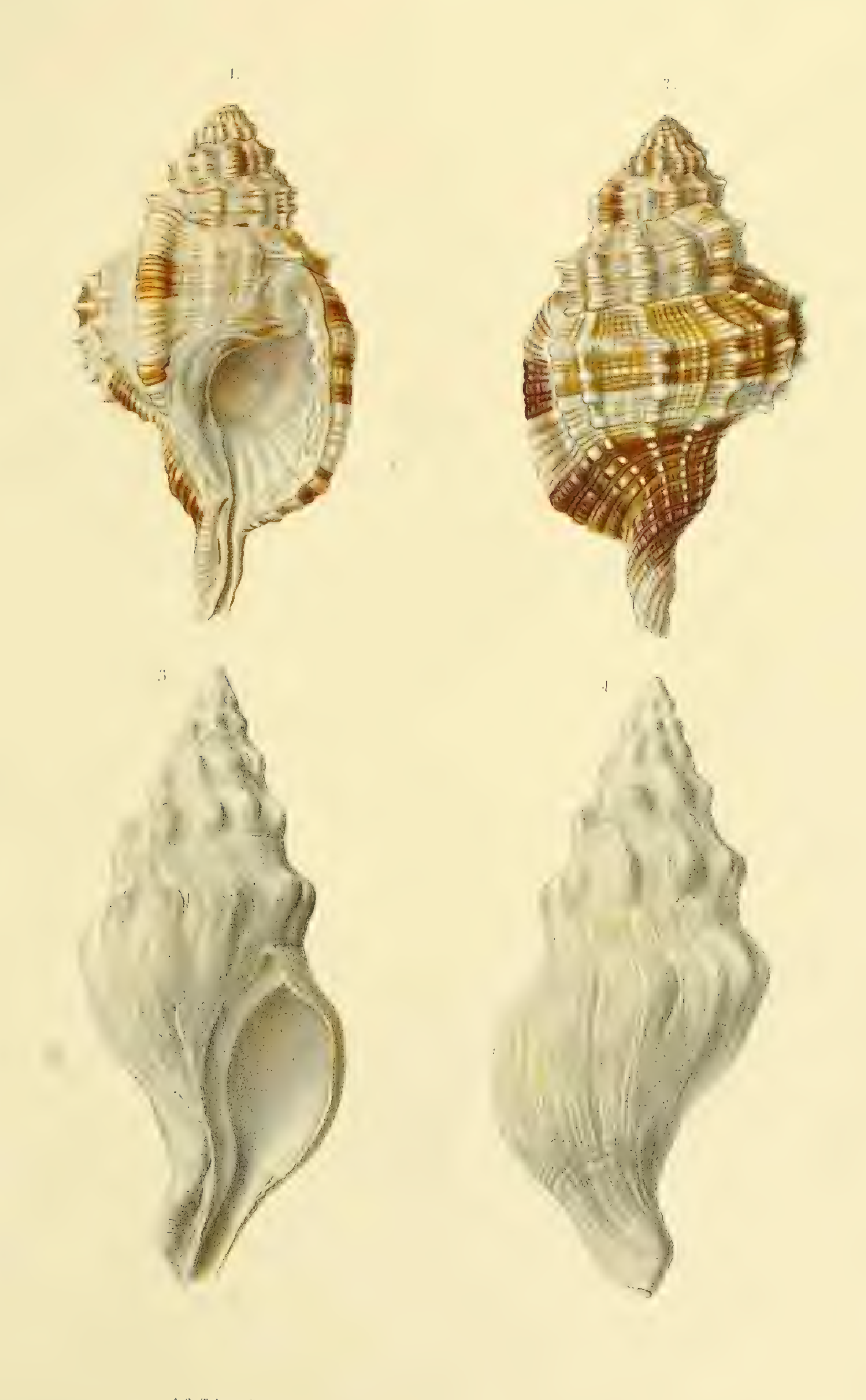
1. 2. Murex Troschelii Lischke.





Fusus inconstans Lischke. - 1.2. forma typica; 3-6. varietas minor.



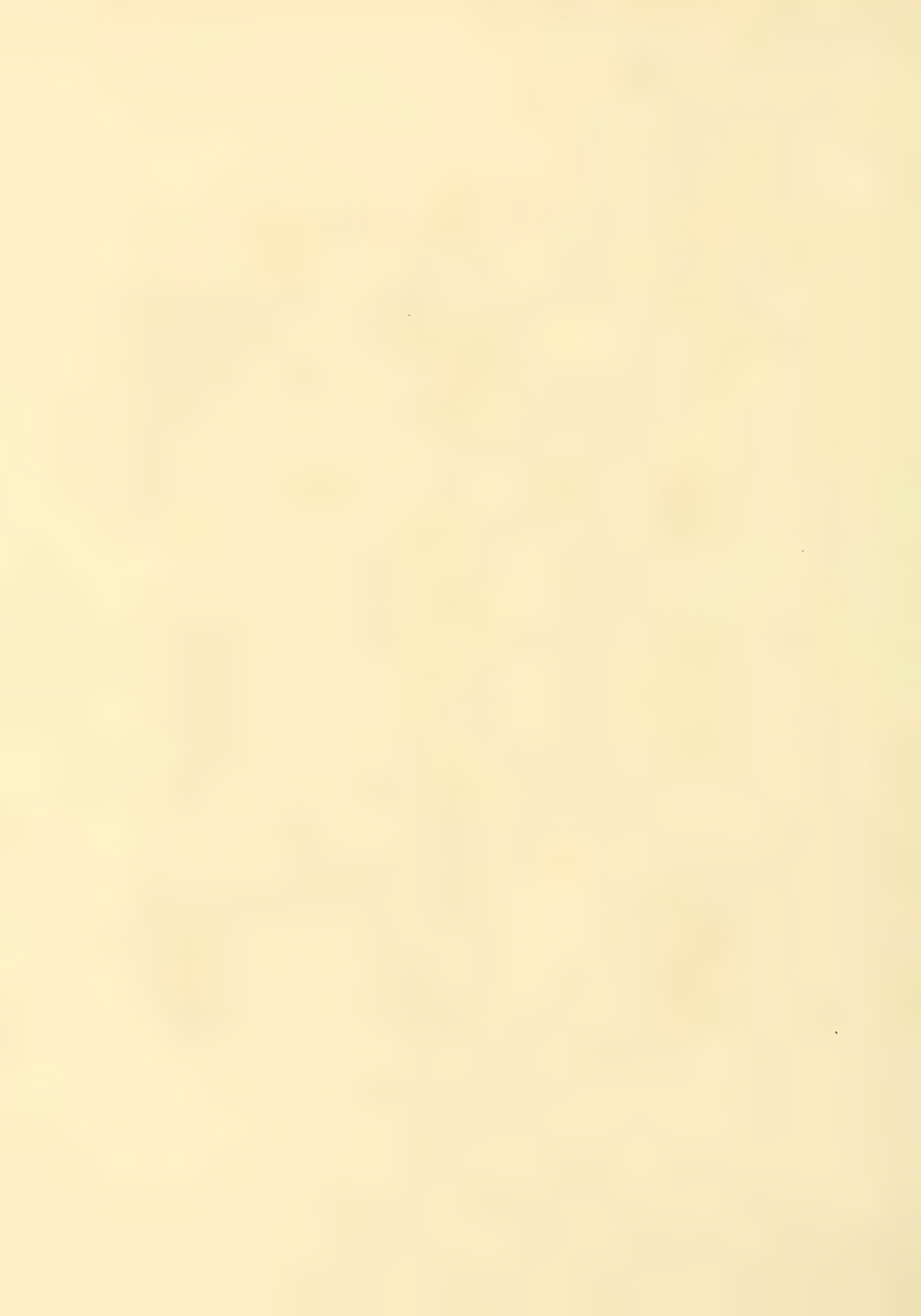


1.2. Triton Dunkeri Lischke. 3.4. Siphonalia Kellettii Forbes (Fusus).



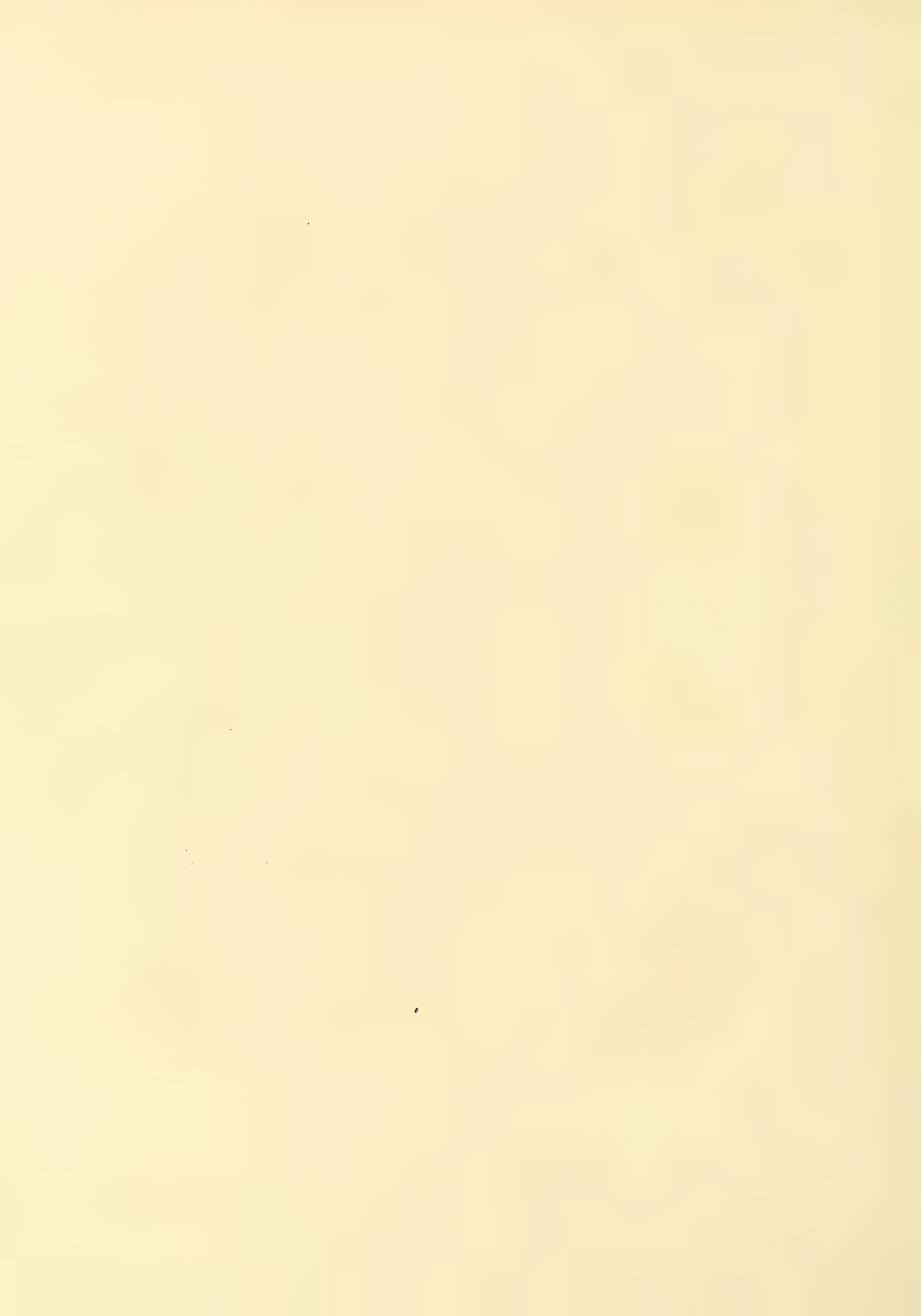


1–10. Siphonalia cassidariaeformis Reeve (Buccinum).





1.2.3.4. Vermetus nodoso rugosus Lischke. – 5.6. Euthria viridula Dunker (Fusus). – 7. Strombus japonicus Reeve.
8.9. Nerita pica Gould. – 10.11. Nassa balteata Lischke. – 12.13.14. Purpura clavigera Küster.
15.16. Purpura tumulosa Reeve. – 17. Purpura Bronni Dunker, junior.





1-10. Lampania multiformis Lischke. – 11-14. Lampania Cumingi Crosse, varietates.
15. 16. Lampania zonalis Bruguière (Cerithium) varietas. – 17. 18. Trochus chloromphalus A. Adams. (Infundibulum).
19. Trochus Spengleri Chemnitz var. a. – 20. 21. Trochus rota Dunker. varietas.





1.2. Trochus nigricolor Dunker. 3. Trochus argyrostomus Gmelin. 4. Trochus argyrostomus Gmelin, Var. maxima.
5. Trochus argyrostomus Gmelin, Var. umbilicata. 6.7. Trochus nigerrimus Gmelin
8.9.10. Trochus Carpenteri Dunker.





1-4. Acmaea Schrenkii Lischke. 5.6. Patella nigro lineata Reeve, forma typica.
7-11. Patella nigro-lineata Reeve, varietates. - 12-15. Patella toreuma Reeve.



1.2.3. Arca nodoso crenata Lischke. 4.5. Saxidomus purpuratus Sowerby (Tapes).



Taf. X



1.2. Macha divaricata Lischke.-3.4. Pecten yessoensis Jay, junior.-5.6. Caecella chinensis Deshayes.
7.8. Mytilus Dunkeri Reeve.





1.2 Mytilus crassitesta Lischke.





1-5. Spondylus cruentus Lischke. – 6. 7. Pecten laetus Gould.





Ostrea denselamellosa Lischke.

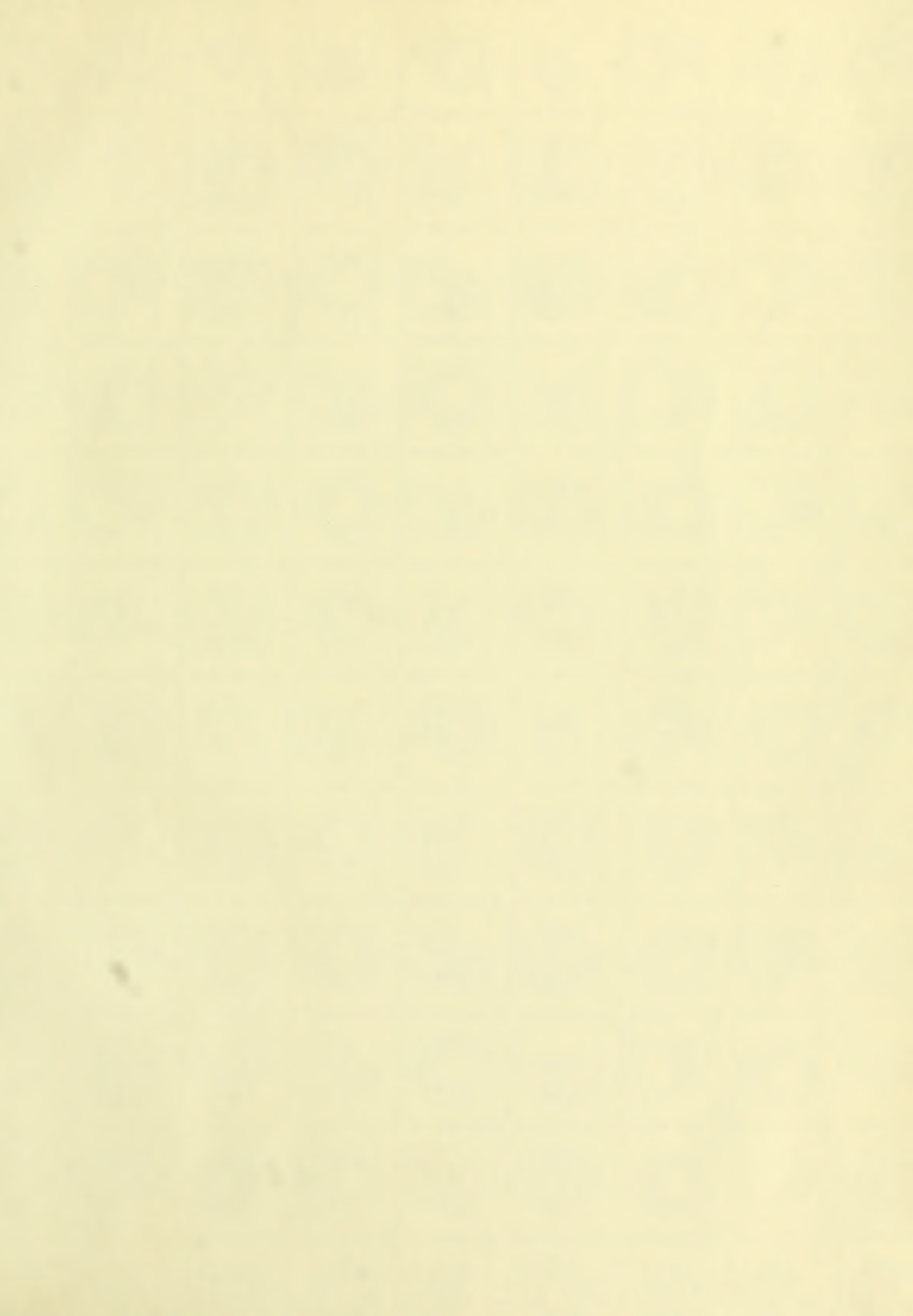


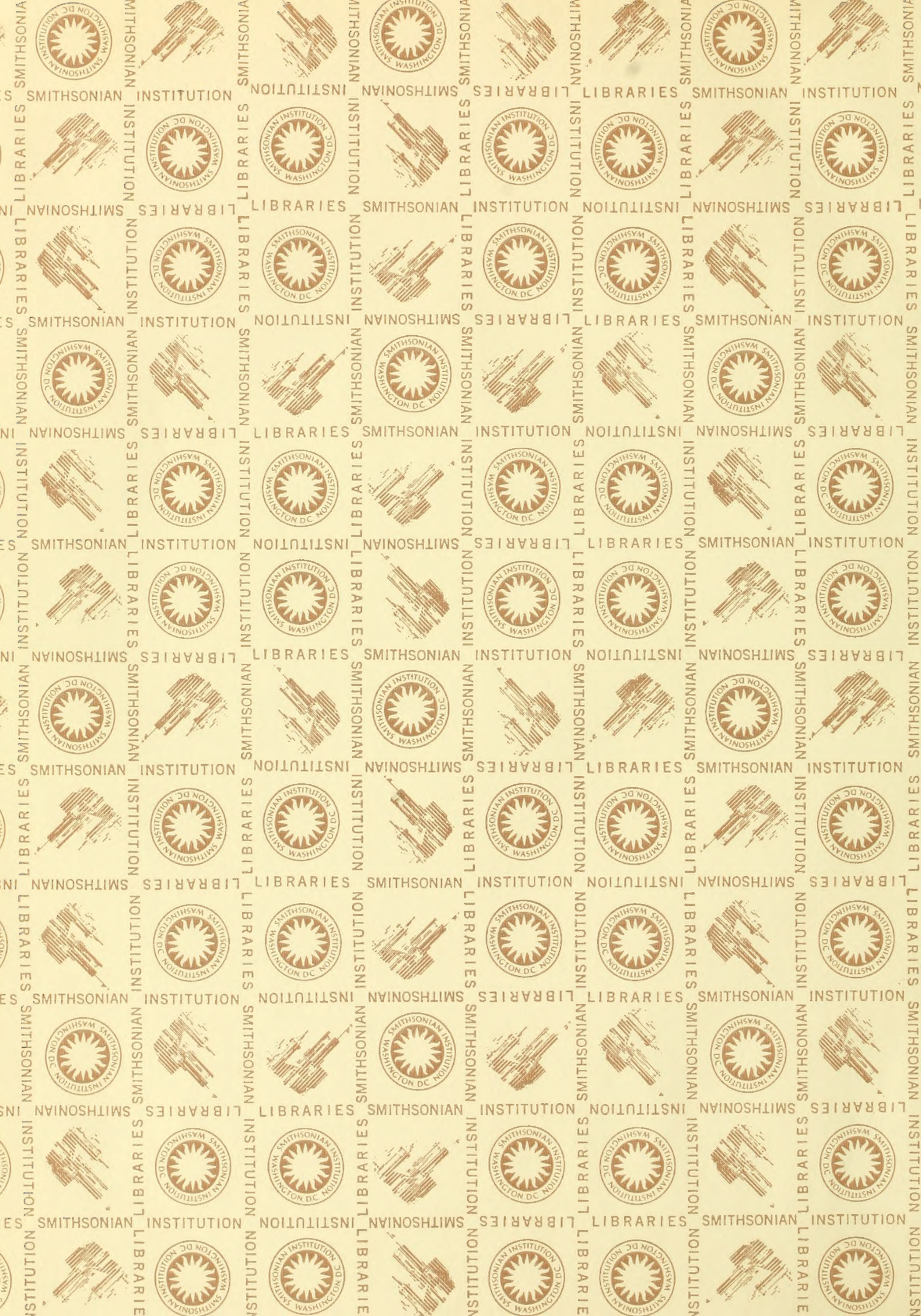


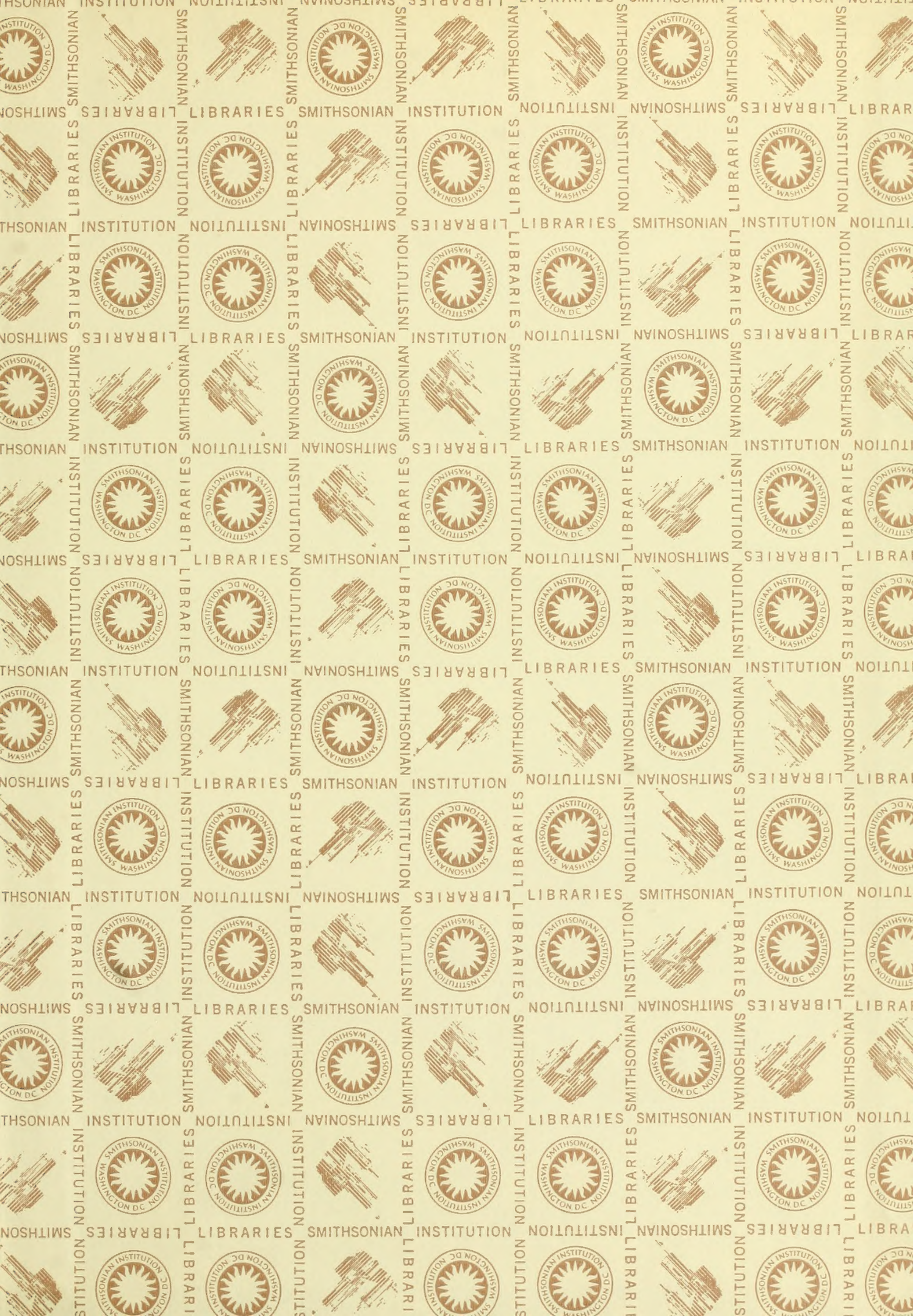
1. Ostrea denselamellosa Lischke. – 2. 3. Ostrea rivularis Gould.










SMITHSONIAN INSTITUTION LIBRARIES